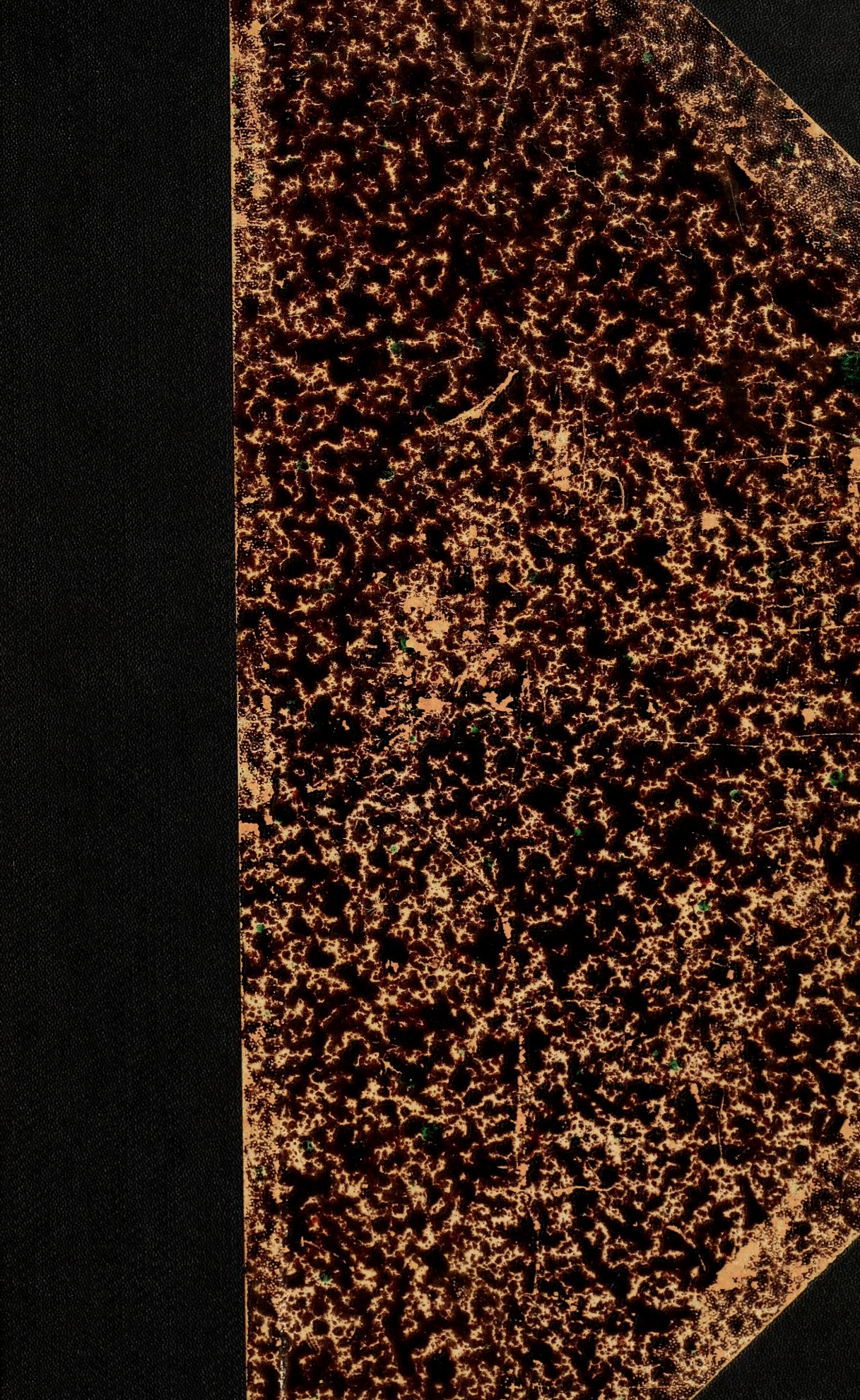
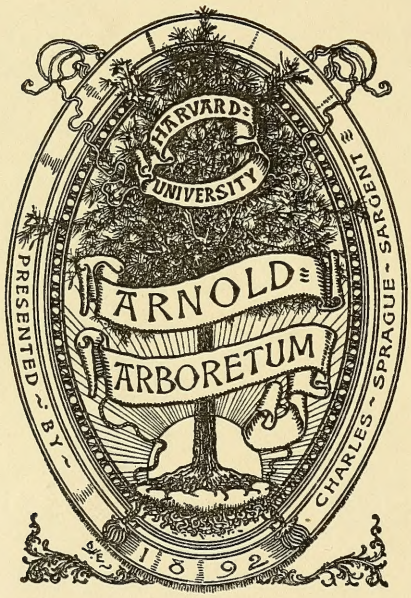


3 2044 106 336 373

Per Sved
A-1



204

ACTA HORTI BERGIANI. TOM. IV.

MEDDELANDEN

FRÅN

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPS-AKADEMIENS TRÄDGÅRD

BERGIELUND

VID VETENSKAPS-AKADEMIENS TVÅHUNDRAÅRSFEST

TILL MINNE AF **CARL von LINNÉS** FÖDELSE

UTGIFNA AF

BERGIANSKA STIFTELSEN

REDIGERADE AF

VEIT BRECHER WITTROCK

PROFESSOR BERGIANUS

STOCKHOLM

ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG

1907

ARNOLD ARBORETUM
HARVARD UNIVERSITY

Dec. 1907
17095

INNEHÅLL:

N:o 1. Veit Brecher Wittrock. Några ord om Linné och hans betydelse för den botaniska vetenskapen. Med 3 porträtt.

N:o 2. H. Dahlstedt. Ueber einige im Bergianschen Botanischen Garten in Stockholm kultivierte Taraxaca. Mit 2 Tafeln und 8 Textfiguren.

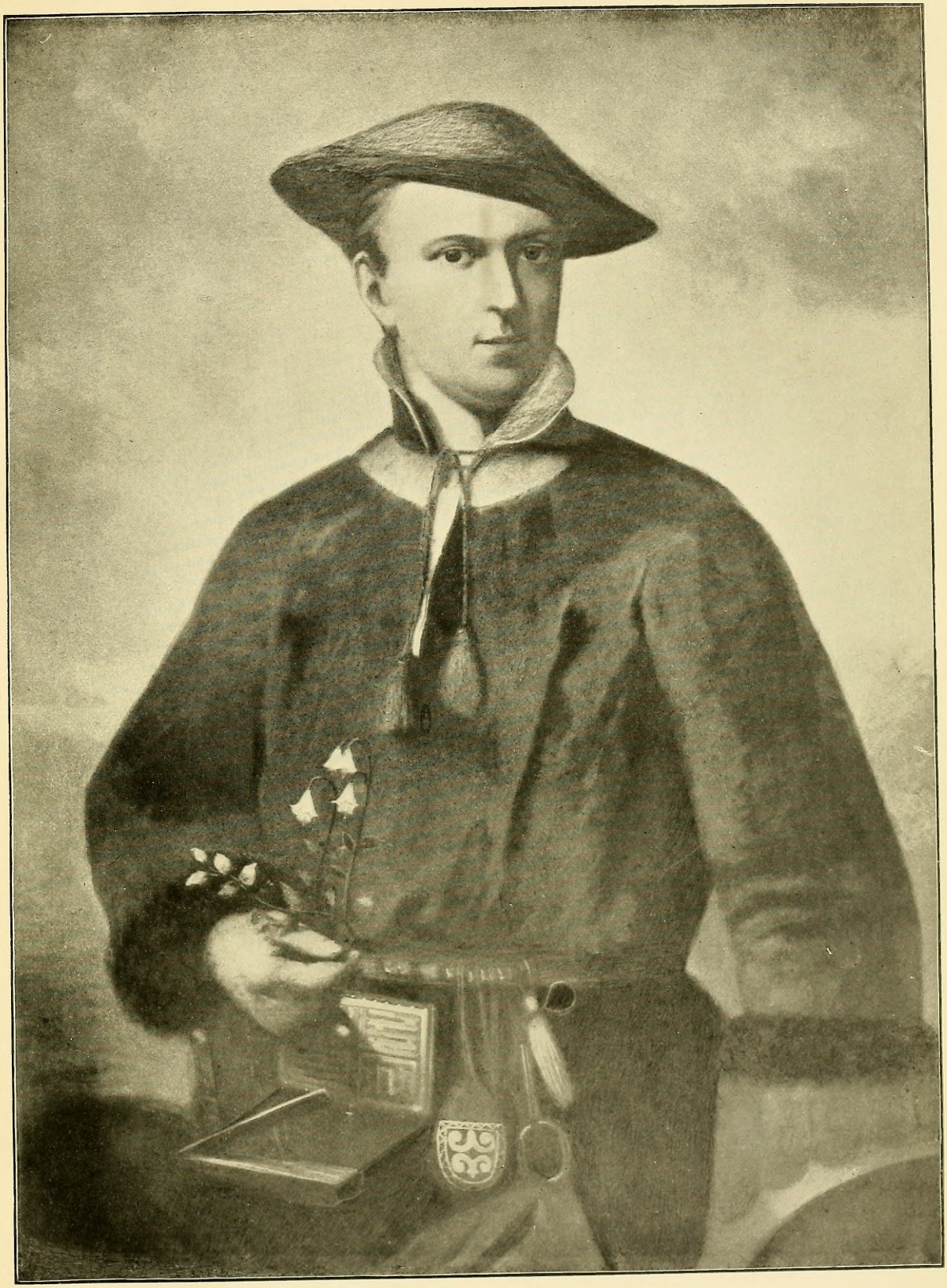
N:o 3. N. Sylvén. Zwei im Bergianschen Garten im Sommer 1906 gefundene Senecio-Hybriden, S. nebrodensis L. × viscosus L. und S. nebrodensis L. × vulgaris L. Mit 1 Tafel.

N:o 4. S. Almquist. Studier öfver Bergianska trädgårdens spontana Rosaformer. Med 1 tafla och 84 textbilder.

N:o 5. G. O. A:n Malme. Några anteckningar om Victoria Lindl., särskildt om Victoria Cruziana d'Orb. med 4 taflor.

N:o 6. E. Almquist. Studien über Capsella bursa pastoris (L). Mit 66 photographischen Abbildungen im Text.

N:o 7. Veit Brecher Wittrock. Linnæa borealis L., en mångformig art. [Linnæa borealis L., species polymorpha et polychroma.] Med 13 mestadels färglagda taflor och 18 textbilder.



Mart. Hoffman pinx. Hollander Czn redd.

J. Cederquist autot.

Carl Linnæus

vid 30 års ålder.

J. H. Scheffel pinx. A. Dahlgren phot. J. Cederquist autot.

Carl Linnæus

vid 48 års ålder.

Per Krafft sen. pinx. Ch. Westphal phot. J. Cederquist autot.

Carl von Linné
vid 67 års ålder.

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 1.

NÅGRA ORD OM

LINNÉ

OCH HANS BETYDELSE FÖR DEN BOTANISKA VETENSKAPEN

AF

VEIT BRECHER WITTROCK.

MED 3 TAFLOR.

TANTUS AMOR FLORUM.
LINNÉ.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG
1907.

Vårt lands främste vetenskaplige storman, CARL LINNÆUS, föddes på Råshults komministersgård i Småland den 23 maj 1707[1]. Hans fader var komministern i Stenbrohults församling, NILS INGEMARSSON LINNÆUS; hans moder CHRISTINA BRODERSONIA, dotter till kyrkoherden i nämnda församling, SAMUEL BRODERSONIUS. Redan året efter LINNÉS[2] födelse blef hans fader sin svärfars efterträdare såsom kyrkoherde i Stenbrohult och förblef så ända till sin död år 1748.

Ifrågavarande trakt, såsom belägen i allra sydligaste delen af Småland, på gränsen till Skåne, har att uppvisa scenerier af mycket växlande natur; än magra barrskogar, än yppiga bokskogar, än sterila, stenbundna backar och fält, än blomsterrika, leende löfängar; allt omramande den ö- och fjärdrika, stora sjön Möckeln. LINNÉ föddes och uppfostrades sålunda här uti en trakt, som genom själfva sin beskaffenhet lockade till naturbetraktelse. Hans fader var också en synnerligt stor naturvän, särskildt växtvän. Å sitt kyrkoherdeboställe anlade han nästan genast »en den wackraste trädgård, som war uti Länet, uppfylld med utwalda Trän och de raraste Blommor». Åt denna ägnade han allt framgent den största uppmärksamhet; och uti denna erhöll sonen redan från fyra års ålder af honom handledning i växternas kännedom. LINNÉ själf skrifver härom: »Sonen CARL war knapt 4 åhr, då han en gång följde sin Fader på en collation till *Mäklanäs,* uti den wackraste sommartiden, och då gästerna inemot aftonen hwilade sig på en grön äng, föreställde Pastorn för sitt sällskap, huru hwar blomma hade sitt namn, samt åtskilligt märkwärdigt och underligt om wäxter, wiste därföre rötterna af *Succisa*, *Tormentilla*, *Orchides*, med flera. Gossen ser på detta med ett hjärtans nöje, och war just detta den sträng, som mäst war spänd uti Gossens genie. Härpå fick Fadren ingen ro för Pilten, som stadigt frågade namn på wäxterna långt mera än Fadren kunne swara, men

[1] "Just i wackraste wåren, då giöken utropat sommaren emellan menses frondescentiæ och florescentiæ" (löfspricknings- och blomstermånaderna). — Egenhändiga anteckningar af CARL LINNÆUS om sig själf; utgifna af ADAM AFZELIUS. Upsala 1823. Sid. 5. — Då citat utan angifvande af källa här nedan förekomma, äro de hämtade ur nu nämnda arbete.

[2] Det må tillåtas mig att redan nu använda namnet LINNÉ, det namn under hvilket han af nutiden är känd; detta ehuru den rätta benämningen intill år 1762 borde vara LINNÆUS. Först då — vid adlandet — utbyttes namnet LINNÆUS mot von LINNÉ.

äfter Barns maner förgäter ock namnen, hvarföre han ock blef en gång hårdt tilltalt af sin Fader, som sade sig aldrig skola gifwa honom något namn på örter, om han dem mera förgäter, hvarföre Gossens hela hog och tanka war sedan att komma ihog namnen, att han aldrig skulle gå miste om sitt angenämaste» [1].

Vid 10 års ålder sändes LINNÉ till Växjö trivialskola, »där rude Lärmästare med lika rude method gofwo Barnen hog för wettenskaper, att håren måste resas på deras hufvud». Efter att år 1721 blifvit uppflyttad i skolans rektorsklass erhöll han, såsom han själf uttrycker sig, »mera tillfälle att fly Boken; ty Gossens nöje war endast att få gå ibland blomstren, att där lära sig känna örterna». Under denna tid kom han i nära beröring med D. LANNERUS, trivialskolans rektor, »en stor älskare af det som hörde till örtkänningen». Denne, som gaf den unge LINNÉ fritt tillträde till sin trädgård, bidrog genom sina samtal att öka den lärgirige gossens kännedom om Floras alster; hvilket gjorde »att Carl lille fant sig mycket nöjd att vistas i Wexiö [2].» År 1723 blef LINNÉ flyttad från trivialskolan till gymnasium; den 11:te i ordningen bland 15 kamrater [3]. Han fick nu ännu mera fria händer att ägna sig åt de studier, som så varmt lågo honom om hjärtat. Han hade lyckats skaffa sig en del botaniska böcker, »dem han natt och dag läste, att han dem kunne på sina fingrar». Af sina lärare och kamrater benämndes han också »lilla Botanicus».

Att under sådana förhållanden LINNÉ ej af sina lärare skulle kunna blifva betraktad som en lofvande lärjunge är naturligt, då gymnasie-undervisningen den tiden väsentligen gick ut på att utbilda tjänliga prästämnen [4]. Därför, då LINNÉS fader år 1726 kom in till Växjö för »att höra äfter sin käre son», tillrådde honom lektorerna, så godt som enhälligt, att låta LINNÉ sluta med studierna samt »att i tida sätta sin Son till någon handtwärkare». En af lektorerna var dock af helt annan mening. Med denne sin lärare, physices lektorn och provincialläkaren dr. JOH. ROTHMAN, hade LINNÉ — genom rektor D. LANNERUS' bemedling — redan såsom lärjunge i trivialskolan blifvit nära bekant. Dr. ROTHMAN, som kommit till klar insikt om LINNÉS ovanliga begåfning »försäkrade Fadren heligt, att ibland alla där studerande Djeknar wore ingen, och icke en enda, som gåfve det hopp om sig, som hans CARL» samt tillade, »att om icke Fadren wille underhålla Sonen, så wille han taga honom i sitt hus, och på sin räkning föda honom, och läsa för honom, det ena åhret, som ännu återstod, innan Gossen med sina Camrater skulle flyttas till Academien, och att Fadren måtte weta, det Lectorerna hade däruti rätt, att han aldrig kunde blifva Präst, men han däremot wore försäkrad, att CARL skulle blifwa namnkunnig *Doctor*, som rätt så wäl framdeles skulle föda sig, som någon Präst.»

---

[1] Detta LINNÉS skriftliga uttalande anföres fullständigt därför, att det är särdeles betecknande för hans hela naturliga läggning ända från den tidigaste barndomen.

[2] SAMUEL LINNÆI (LINNÉS broders) bref af $^{26}/_{2}$ 1778; enl. TH. M. FRIES, LINNÉ, sid. 15.

[3] Wäxjö gymnasii matrikel; enl. TH. M. FRIES, l. c. sid. 14.

[4] LINNÉ yttrar härom: "Dock fruktade han icke för alla wettenskaper, ehuru de mäste här gingo ut därpå att præparera tjänliga Prästämnen; ty som han war altid ibland de sämste af sine Camrater under Eloquentiæ, Metaphysices, Moralium, Græcæ et Hebraicæ, samt Theologiæ Lectorerna, så war han däremot altid en af de bäste för Matheseos och besynnerligen Physices Lectoren."

LINNÉS far blef häraf tröstad samt uppgaf, om än ogärna, sin förut hysta önskan, att sonen skulle blifva präst[1]. Af dr. ROTHMAN erhöll också LINNÉ under hela sista gymnasieåret enskild undervisning uti medicin, »physiologicis», men därjämte också uti botanik. Han bibragtes härvid bland annat insikten om vikten af att särskildt studera växternas blommor, för »att kunna föra hwar och en ört till sin Class äfter TOURNEFORTS sätt[2]. De kunskaper och de väckelser LINNÉ genom denna undervisning erhöll voro utan tvifvel den värdefullaste behållningen af studierna under gymnasietiden. Men högt måste äfven den i Växjö skola och gymnasium vunna kunskap uti Romare-språket skattas, som satte LINNÉ i stånd att vid sin så rika vetenskapliga produktion obehindradt röra sig med dåtidens allhärskande lärdomsspråk, ja, att ur det gamla latinet nyskapa en språkform, som alldeles utomordentligt väl lämpade sig för användning vid beskrifningen af naturens alster, och som därför ännu användes.

Uti maj 1727 — alltså vid 20 års ålder — erhöll LINNÉ sitt afgångsbetyg, »Testimonium Academicum», från Växjö gymnasium; enligt den tidens sed en af gymnasiets rektor på latin affattad skrifvelse till rektor vid det universitet, där studierna skulle fortsättas. I denna skrifvelse karakteriseras LINNÉ som en synnerligen utmärkt yngling, hvilken ådagalagdt ett gudfruktigt, godt och hedrande uppförande, på sina studier användt oförtröttad flit och afhållit sig från allt dåligt umgänge.

Genom dr. ROTHMANS ofvan omtalade ingripande hade det uppgått till full klarhet för LINNÉ, att hans lefnadsbana borde blifva läkarens. Någon möjlighet förefanns nämligen ej på den tiden att vinna utkomst såsom rent vetenskaplig botanist. Botaniken betraktades då så godt som uteslutande såsom en hjälpvetenskap åt medicinen och hade endast i denna egenskap en plats vid universiteten. Vid skolor och gymnasier var den knappast känd till namnet.

Försedd med sitt i Växjö erhållna »Testimonium» afreste LINNÉ i augusti 1727 till Lund för att studera medicin. Han mottogs där af sin forne informator, magister GABRIEL HÖÖK, som hjälpte honom tillrätta med inskrifningen vid universitetet. Inträde uti den studentnation, till hvilken LINNÉ genom födseln hörde, den småländska, underlät han att taga och detta för att undgå den då ännu i fullt flor stående, så motbjudande penalismen.

Genom HÖÖK erhöll LINNÉ bostad uti den berömde läkaren och naturforskaren, doktor K. STOBÆUS' hus; något som kom att tillskynda honom betydande gagn. Han fick där tillfälle att se och taga kännedom om doktorns

---

[1] Icke så LINNÉS moder, som i sin bedröfvelse kastade skulden på trädgården och dess blommor, hvarför hon förbjöd sin yngre son SAMUEL "att någonsin befatta sig med dessa olycksyrken". SAMUEL LINNÆI anförda bref; enl. TH. M. FRIES, LINNÉ, sid. 20.

[2] LINNÉ meddelar ytterligare om sina botaniska forskningar vid denna tid följande. Då han före sin resa till Akademien företog sig att "rangera alla wäxter, som wäxte i *Stenbrohult*, förekommo många, som gjorde honom nog bryderi: *Cornus herbacea, Lobelia Dortmanna, Elatine Hydropiper, Peplis Portula, Linum Radiola, Plantago monanthos, Isoëtes lacustris, Anthericum ossifragum, Aphanes arvensis, Trientalis europœa, Scheuchzeria palustris, Andromeda polifolia, Calla palustris, Stratiotes Aloides, Utricularia vulgaris,* som ännu icke voro af Botanicis utredde".

värdefulla naturhistoriska samlingar; »ett artigt Museum af allehanda slags Naturalier: Stenar, Snäckor, Foglar och Herbarier af inlagda och inklistrade örter, sådant han aldrig sedt». Och tillägger han: »Ungkarlen behagade oförlikneligen det sättet att torka och inklistra örter i Herbarier, så att nu hela dess syssla blef att inlägga alla de örter, som wäxte omkring Lund.» Då STOBÆUS senare blef i tillfälle erfara påtagliga bevis för att hans hyresgäst var en i utomordentlig grad kunskapstörstande och arbetsifrig studiosus, gaf han honom ej blott fritt tillträde till sitt rika bibliotek [1], utan därjämte enskild undervisning i såväl naturhistoria som medicin samt inbjöd honom mycket ofta att spisa vid sitt bord; »med den försäkran att, om LINNÆUS så wille fortfara, som han hade begynt, wille han göra honom till sin arfwinge, emedan han själf ej hade några barn».

Om den mångsidiga enskilda handledning LINNÉ erhöll af STOBÆUS till sitt värde otvifvelaktigt måste skattas högt, kan ej detsamma sägas om den offentliga undervisning i medicin, som meddelades vid universitetet. Detta ägde blott en enda medicine professor, och denne var på grund af ålder alldeles oförmögen att på ett blott någorlunda tillfredsställande sätt sköta sin tjänst.

Att LINNÉ under sin vistelse i Lund vinnlade sig om att utvidga sina botaniska kunskaper genom att göra exkursioner i olika trakter af Skåne, behöfver knappast nämnas.

Då LINNÉ under sommarferierna vistades i sitt barndomshem i Stenbrohult erhöll han besök af sin forne lärare doktor ROTHMAN, som rådde honom att lämna Lund för att öfverflytta till Uppsala, där det medicinska studiet stod betydligt högre. Där funnos två medicine professorer, som åtnjöto — eller rättare åtnjutit — stort anseende, nämligen LARS ROBERG och OLOF RUDBECK d. y. Där funnos en botanisk trädgård och ett rikt bibliotek samt, hvad ej minst viktigt var, god utsikt att komma i åtnjutande af understöd i form af stipendium.

LINNÉ beslöt sig för att följa sin gamle lärares och väns råd. Af föräldrarna utrustades han med en reskassa på 100 daler silfvermynt, »ett för allt». Något vidare penningunderstöd kunde ej från hemmet erhållas.

---

[1] LINNÉS berättelse härom är så målande och karakteristisk, att jag ej anser mig böra underlåta att återgifva den i sin fullständighet: "Under denna tiden hade Doct. STOBÆUS tagit i sitt hus en Tysk Medicinæ studiosus wid namn KOULAS, hwilken där lefde såsom son; och hade tillgång till Doctorns Bibliotheque. LINNÆUS gör bekantskap med denna KOULAS och läs för honom Physiologien, såsom han den lärt af Doct. ROTHMAN, hwaremot KOULAS alla nätter utlånade böcker utur STOBÆI Bibliotheque till LINNÆUS. Men STOBÆI gamla Moder, som icke kunne sofwa om nätterna, ser ljuset alla nätter brinna uti LINNÆI fönster, och därföre warnar sin Son för Småländingen, som hvarje natt somnade ifrån ljuset och satte hela hans hus i äfwentyr. Ett par dagar därefter, när som LINNÆUS sitter kl. 2 om natten i fullt arbete med STOBÆI böcker, kommer Doct. STOBÆUS sagta uppstigande med hårdt upseende, i tanka att råka LINNÆUS sofwande ifrån ljuset, och frågar, hwarför icke han sofwo om nätterna, då annat folk sofwo. Änteligen stiger STOBÆUS fram till bordet, och ser der en stor hop af sina böcker liggande upslagne, frågar honom hwar och huru han böckerna fått, då LINNÆUS måste berätta sakens sammanhang, hwarpå STOBÆUS befaller LINNÆUS strax förfoga sig i säng och sofwa som annat folk om nätterna. Morgonen därpå blifwer LINNÆUS nedkallad, att ännwidare förhöras om böckerna, då Doctor STOBÆUS sedermera gaf LINNÆUS sin nyckel till Bibliothequet, att där få uttaga och sedan återställa, hwad böcker han behagade."

I början af hösten 1728 anlände LINNÉ till Uppsala. Sedan de 100 dalerna tagit slut, blef hans ekonomiska ställning rätt svår. Men här — som nästan alltid — hade LINNÉ lyckan med sig. Vid ett af sina studiebesök på våren 1729 uti den botaniska trädgården tilltalades han af en professor, som visserligen egentligen var teolog, men som därjämte var mycket intresserad för och kunnig i botanik, doktor OLOF CELSIUS d. ä. Denne frågade honom, om han studerade botanik, om han kände växterna i trädgården och om han hade något herbarium. Då LINNÉ på ett synnerligen tillfredsställande sätt besvarade dessa frågor, därvid meddelande, att han hade mer än 600 växter i sitt herbarium, hvilket på CELSII begäran förevisades, bestämde sig CELSIUS för att understödja den unge, så lofvande växtforskaren. Han upplät bostad åt honom uti sitt hus och lät honom merendels spisa vid sitt bord. Sitt botaniska bibliotek ställde han till LINNÉS förfogande, och vid sina botaniska färder i Uppland lät han LINNÉ medfölja såsom en nyttig och angenäm följeslagare.

Någon undervisning i botanik kom aldrig LINNÉ till del vid universitetet. Professor RUDBECK, som var mycket ålderstigen, föreläste blott ett år och då öfver ett zoologiskt ämne. Någon lärare, i vanlig mening var ej heller för LINNÉ behöflig. Han hade inom sitt eget bröst en lärare, som ständigt och säkrare förde honom framåt, än hvad någon annan skulle hafva kunnat göra det.

Med anledning af en i slutet af år 1729 utkommen qvasi-botanisk disputation »*Γαμος Φυτων* sive Nuptiæ Arborum», sammanskref LINNÉ en uppsats med titeln »Præludia Sponsaliorum arborum», i hvilken han redogjorde för fransmannen VAILLANTS åsikter i ämnet, med bifogande af en framställning af sina egna iakttagelser öfver ståndare och pistiller såsom »de essentiellaste delar i blomman». Denna uppsats, som cirkulerade i åtskilliga afskrifter, kom äfven i händerna på OLOF RUDBECK, som genast insåg dess värde och satte sig i förbindelse med den unge studenten, »som i Botanicis så vore försigkommen». En synnerligen viktig följd af den sålunda inledda bekantskapen blef, att RUDBECK, som på grund af ålder erhållit befrielse från offentliga föreläsningar, utverkade, att den 23-åriga studenten LINNÆUS förordnades att sköta de offentliga demonstrationerna i botaniska trädgården. Redan vid detta LINNÉS första framträdande som lärare visade sig hans högst ovanliga begåfning äfven på detta område. Under de två år, hans förordnande räckte, var han ständigt omgifven af skaror af intresserade åhörare; han säger själf i bref till STOBÆUS: »från påsk till midsommar hade jag mest alltid 200 à 400 auditores». Men han skötte ej blott undervisningen vid trädgården; han vidtog äfven åtgärder för att upphjälpa den ur det förfall, i hvilket den så småningom råkat, därvid ordnande växterna efter sitt eget sexualsystem[1].

En annan följd af bekantskapen med RUDBECK var, att han sommaren 1730 blef antagen till informator för dennes yngre söner. Han erhöll sålunda sin utkomst betryggad, och hade, såsom boende i RUDBECKS hus, synnerligen godt tillfälle att begagna sig af det rika Rudbeckska botaniska biblioteket.

[1] Uti LINNÉS "Bibliotheca Botanica" heter det "Upsaliensem Hortum instruximus Anno 1731 secundum methodum nostrum sexualem".

Under denna lyckliga period bedref LINNÉ med brinnande ifver sina egna botaniska forskningar. Själf säger han: »Nu användes dagarne på arbete med Disciplarne, och nätterna på utarbetande af det nya System och den Reformation», som LINNÆUS begynt i Botaniquen. Nu begynte han skrifva sin *Bibliotheca Botanica*, sina *Classes Plantarum*, sin *Critica Botanica* och sina *Genera Plantarum*.

Ännu en annan följd af den nära bekantskapen med RUDBECK blef LINNÉS för den botaniska vetenskapen — eller rättare för så godt som alla de naturhistoriska vetenskaperna — så resultatrika Lappska resa. RUDBECK hade nämligen år 1695 utfört en resa till norra delarna af Lappland i naturhistoriskt syfte; »och som RUDBECK ofta talt om de sällsamma phænomena och örter, han sett på Lappska resan, så hade LINNÆUS fattat en stor håg att se dessa länder». Han inlämnade till Vetenskaps-Societeten i Uppsala en synnerligen väl affattad och motiverad ansökan om ett reseunderstöd, hvilket han också, med hjälp isynnerhet af Societetens sekreterare, den berömde ANDERS CELSIUS, erhöll.

En resa i Lappland betydde då något helt annat än nu. Den betydde en färd — mestadels på egna ben — genom ett land utan tillstymmelse till ordnade kommunikationer, utan härberge för främlingar, mycket sparsamt bebodt af en folkstam med helt annat språk och lefnadssätt än den svenskas; med ett ord en ren vildmark och till mycket stora delar en ödemark. Färden betraktades också som så farlig, att LINNÉ ansåg sig först böra resa hem till sina föräldrar för att rådgöra med dem. Sedan deras begifvande inhämtats, företog LINNÉ aftärden från Uppsala den 23 maj 1732. Hans utrustning var af allra enklaste slag; icke tyngre än att han själf lätt skulle kunna bära den hel och hållen. Resan till Lappland genom Uppland och Norrland skedde ständigt till häst; i Lappland däremot till fots, eller då så var möjligt, i båt. Att följa LINNÉ på hans färd, under hvilken han oafbrutet förde en utförlig, nu i sin helhet publicerad dagbok, tillåter ej utrymmet. Blott därom må erinras, att LINNÉ besökte först Lycksele lappmark, därifrån han efter att hafva utstått lifsfarliga besvärligheter, måste vända om till kusten; vidare Lule lappmark samt efter en högeligen pröfvande marsch öfver fjällryggen, norska hafskusten, norr om polcirkeln. Återvägen togs norr om Bottniska viken genom Finland, som han sålunda också fick stifta bekantskap med. Till Uppsala återkom han, helbrägda, i midten af oktober.

För LINNÉ var denna resa af allra största betydelse. Den skänkte honom ett nytt och vidsträckt öfningsfält för hans medfödda, utomordentliga iakttagelseförmåga. Han lärde här känna en helt ny natur, en ny växtvärld, en ny djurvärld och en ny människovärld. Och med sådan skarpblick och i sådan omfattning gjorde han sina iakttagelser, att hans resebeskrifning med skäl kan uppställas som ett mönster för dylika skildringar.

Den första afhandling af LINNÉ, som utkom i tryck, är en förteckning öfver de af honom i Lappland iakttagna växterna, hans »Florula Lapponica», som infördes i Vetenskaps-Societetens Acta åren 1732 och 1735; en afhandling som också är den första, i hvilken hans nya växtsystem, sexualsystemet, kommit till användning. De botaniska iakttagelserna i sin helhet från lappska resan framlades först uti den under LINNÉS Hollandsvistelse år 1737 utgifna, med rätta så berömda »Flora Lapponica».

I sammanhang med lappska resan må erinras om LINNÉS resa i Dalarne 1734. Från den för naturforskning lifligt intresserade och tillika ovanligt dådkraftige landshöfdingen i Dalarna, NILS REUTERHOLM, erhöll LINNÉ våren nämnda år ett anbud att på dennes bekostnad göra en forskningsfärd i Dalarne. Att LINNÉ med glädje antog anbudet behöfver knappast nämnas. Under det LINNÉ utfört lapplandsfärden alldeles ensam, blef han nu satt i spetsen för en hel stab af unga naturforskare (»den Reuterholmska resesocieteten»). I den instruktion, han för dessa utfärdade, gaf han, på ett synnerligen ändamålsenligt sätt, hvar och en sin särskilda uppgift; en nämndes till »botanicus», en annan till »zoologus», en tredje till »geographus», en fjärde till »mineralogus» o. s. v. Resan omfattade norra Dalarne och närliggande delar af Norge; ändpunkten var Rörås, som besöktes för den bekanta koppargrufvans skull. Äfven denna resa gaf ett rikt utbyte; på grund af mindre gynnsamma naturförhållanden dock mindre för botaniken än för öfriga forskningsområden.

En för LINNÉ viktig följd af Dalarnevistelsen var, att han där — vid ett något senare besök — fann sin blifvande följeslagarinna genom lifvet SARA ELISABETH MORÆA, dotter till den mycket ansedde stadsläkaren i Falun, assessor JOHAN MORÆUS.

Ofvan har blifvit nämndt, att LINNÉS förordnande såsom OLOF RUDBECKS vikarie omfattade blott åren 1730 och 1731. Orsaken hvarför det ej kom att fortfara längre var den, att professor RUDBECKS ordinarie vikarie, medicine adjunkten doktor NILS ROSÉN sistnämnda år återkom från en längre utländsk studieresa. Att adjunkten ROSÉN då inträdde i sin pliktenligt åliggande tjänstgöring uppfattades af LINNÉ måhända mindre riktigt. LINNÉ tyckte sig däruti se ett utslag af afundsjuka från ROSÉNS sida; och från detta förhållande har af några LINNÉ-biografer uppdiktats en del berättelser om ett ytterst spändt förhållande mellan ROSÉN och LINNÉ, ett förhållande som skulle hafva utmynnat rent af i en duell. Att dessa berättelser sakna grund har ådagalagts af professor TH. M. FRIES uti hans välbekanta, stora LINNÉ-biografi.

Då vid ifrågavarande tidpunkt allmän sed var, att de medicine studerande afslutade sin kurs med en resa till något kändt utländskt universitet, för att där, efter aflagda prof, vinna medicine doktorsgraden[1], beslöt sig LINNÉ mot slutet af år 1734 för att äfven följa detta bruk. Han afreste i april 1735 till Holland, med den dåvarande, af svenskar mycket besökta universitetsstaden Harderwijk till mål. Sin doktorsdisputation, »De Nova hypothesi Febrium Intermittentium», hade han färdigskrifven med sig från Sverige, hvadan han redan den 24 juni kunde få disputationsakten vederbörligen genomförd och omedelbart därefter blifva promoverad till medicine doktor.

LINNÉ skulle nu, efter väl förrättadt värf, hafva kunnat återvända till Sverige, om ej penningbrist lagt hinder i vägen därför. Denna omständighet, som särskildt under resor, mycket sällan medför gagn, kom här att få de mest fruktbringande följder. Såsom följeslagare till en från Dalarna bekant, bemedlad ung svensk CLAES SOHLBERG, beger sig LINNÉ först till Amsterdam,

[1] Båda Uppsala-professorerna L. ROBERG och O. RUDBECK voro promoverade till medicine doktorer utomlands, den förre i Leyden och den senare i Utrecht.

där botanices professorn JOH. BURMAN besöktes, och därefter till den berömda universitetsstaden Leyden, där A. VAN ROYEN var botanices professor.

Såsom förut blifvit nämndt, började LINNÉ redan år 1730 att uppgöra planer för samt äfven att nedskrifva utkast till flere botaniska arbeten. Under årens lopp hade han fått en del af dessa färdiga, men ej lyckats att få dem tryckta, hvarken i Sverige eller i Tyskland. LINNÉ begagnade nu tillfället att i Holland fortsätta sina försök i denna riktning, och — lycklig som han ständigt var, då det gällde — möttes han här på många håll af det mest tillmötesgående förstående.

I Leyden gjorde LINNÉ bekantskap med medicine doktor J. F. GRONOVIUS, »den curieusaste [mest vetgirige], som LINNÆUS fant i Holland». För denne visade han sitt färdigskrifna manuskript till »Systema naturæ», med det resultat, att GRONOVIUS erbjöd sig att trycka det på egen bekostnad. [1]

Härmed var isen bruten. När detta arbete blifvit tryckt och kändt, mötte det ej längre några svårigheter att finna förläggare för LINNÉS många följande verk. »Systema Naturæ» lämnade nämligen en för den tiden oförliknelig systematisk anordning af alstren, tillhörande alla tre naturens riken, stenriket, växtriket och djurriket.

I Leyden lefde då Europas mest berömde läkare, den äfven som botanisk författare välbekante HERMANN BOERHAAVE, som vid den tiden var kommen till hög ålder. På GRONOVII tillstyrkan gjorde LINNÉ ett besök hos honom, och lyckades därvid genom sina ådagalagda stora insikter i botanik, och särskildt i botanisk bibliografi, att helt och hållet vinna honom för sig; något som senare kom LINNÉ till största nytta.

Från Leyden reste LINNÉ till Amsterdam för att aflägga ett afskedsbesök hos professor BURMAN. Denne föreslog då LINNÉ att stanna en tid hos honom, som »offererade en präktig kammare, uppwaktning och kost vid sitt egit bord», om LINNÉ ville biträda honom vid utarbetandet af det verk öfver Ceylons flora, *Thesaurus Zeylanicus,* som han då hade för händer. LINNÉ antog anbudet, men det dröjde ej länge, innan han fick ett ännu mycket förmånligare. I Holland lefde på den tiden en mycket rik köpman, juris doktor GEORG CLIFFORD, som var en synnerligt stor växtvän och som i sammanhang därmed vid sin landtegendom Hartecamp, nära Haarlem, anordnat en präktig botanisk (-zoologisk) trädgård med ändamålsenliga växthus och ett rikt botaniskt bibliotek. CLIFFORD, som led af ständig sjuklighet, erhöll af sin husläkare BOERHAAVE det rådet, att anställa hos sig en yngre, skicklig läkare som kunde ständigt vara till hands för att sköta hans svaga hälsa; och till denna befattning rekommenderade han LINNÉ, därvid särskildt framhållande LINNÉS utmärkta skicklighet på botanikens område, hvilken ju kunde komma hans botaniska trädgård tillgodo. CLIFFORD lyssnade gärna till detta förslag, och vid ett samtal med LINNÉ, hvilken han inbjudit till sitt landtställe, hemställde han till denne, om han ville blifva hans husläkare och »botanicus». Villkoren vore

[1] I förlagskostnadens betäckande deltog äfven en lärd skotte, ISAAC LAWSON, som sedermera blef "LINNÆI besynnerlige wän, och som ofta frågade LINNÆUM, om han behöfde något penningar, och då han svarade, nej, tog upp 60, 80, 100 gulden och gaf LINNÆUS, sägande sig själf ändå hafva nog, ty han älskade LINNÆUM och GRONOVIUM oförlikneligen, och ägde mycket förnuft".

rent af lysande: fritt vivre, en betydlig penningelön, rättighet att för biblioteket inköpa de böcker som fattades, och för trädgården förskaffa de nya växter, som annorstädes ifrån kunde erhållas.

LINNÉ tvekade ej att mottaga anbudet och fick ej heller någonsin skäl att ångra det. I sina förut citerade »Egenhändiga anteckningar» skrifver LINNÉ följande: »Alltså blifwer LINNÆUS hos CLIFFORD, där han får lefwa som en Prins, får den största Trädgård under sin inspection, får förskrifwa alla de örter, som saknas i Trädgården och köpa de böcker, som fattas i Bibliotheket; ty war ock nu tillfälle för LINNÆUS att arbeta i Botaniquen, då han hade alla de tillfällen, som önskas kunne. Han arbetar ock därpå både dag och natt.» Längre fram i samma »Egenhändiga Anteckningar» förtydligar han uttrycket att »lefwa som en Prins» på följande sätt: »Han lefde i allt det wälstånd, som en dödlig önska kunne; ty han reste in till Leyden att höra BOERHAAVE, när han behagade, fick åka på Amsterdams gator med 2 par hästar, fick wara i Amsterdam, då han behagade och fick wara på Hartecamp i den sköna Trädgården, när honom lyste, och hade där all uppwaktning af kock och betjenter, och kunne alltid emottaga dem, som gjorde besök, med all högtidlig välfägnad.»

LINNÉ innehade platsen som »CLIFFORDS botanicus» i fulla två år, från den 13 september 1735 till den 7 oktober 1737. Hvad han under denna tid uträttade till den botaniska vetenskapens fromma är så oerhördt mycket, att man med allt skäl kan instämma uti hvad LINNÉ sedermera därom själf yttrade, då han benämnde det »ett arbete det knapt menskiligt syntes».

Såsom prefekt för CLIFFORDS botaniska trädgård hade LINNÉ i främsta rummet att granska och rätta bestämningarna af trädgårdens mångtaliga växter från alla jordens trakter; ett arbete som redan i och för sig skulle hafva gifvit en vanlig, skicklig växtkännare fullt nog att göra. Vidare hade han till åliggande att på allt sätt söka öka trädgårdens växtskatter, hvilket medförde resor till olika platser, där sådana kunde erhållas. Bland dessa resor må särskildt nämnas LINNÉS färd till England sommaren 1736. Han besökte där dels London samt dels och hufvudsakligen Oxford, hvarest den med rätta så berömde J. J. DILLENIUS var professor och föreståndare för den botaniska trädgården. Vid LINNÉS första besök hos DILLENIUS mottogs han på ett rent af ovänligt, »spotskt», sätt och detta därför, att DILLENIUS hyste den föreställningen att LINNÉ angripit honom i ett arbete, »Genera Plantarum», som då höll på att tryckas och om hvilket DILLENIUS erhållit någon ofullständig kännedom. En närmare bekantskap med LINNÉ omstämde honom dock, och detta så fullständigt, att han till och med erbjöd »LINNÆUM att lefwa och dö med sig, som professionens lön wore tillräcklig för begge». Alla de växter, som LINNÉ önskade sig för CLIFFORDS trädgård, erhöllos vid afresan till skänks.

Men dessa LINNÉS mera praktiska bestyr för Hartecamp-trädgårdens räkning äro för intet att räkna, mot hvad han samtidigt uträttade såsom botanisk, reformatorisk författare.

De LINNÉS arbeten, som sågo dagen åren 1736 och 1737 äro följande, smärre afhandlingar ej medräknade.

Först och främst det arbete som på den generella botanikens område spelar samma rol som »Systema Naturæ» på den systematiska, LINNÉS »*Fundamenta Botanica,* quæ majorum operum prodromi instar theoriam scientiæ botanices per breves aphorismos tradunt.» Detta till omfånget ej stora arbete är i själfva verket ett storverk. Det är det på sitt område grundläggande arbetet; om det också först längre fram erhöll sin komplettering och fylliga motivering genom LINNÉS »Philosophia Botanica». Hvilket värde LINNÉ själf tillmätte det, framgår bland annat af den dedikation till flere samtida, framstående botanister, som inleder arbetet. Det heter nämligen i denna: »Opusculum hoc aliquot foliorum, verum septem annorum, 365 aphorismis constans, at examine florum 8000.»

Samma år som »Fundamenta Botanica» — eller år 1736 — utkom äfven »*Bibliotheca Botanica,* recensens libros plus mille de plantis hucusque editos». Om ej i värde jämförligt med föregående, var det dock ett verk af betydelse; något motsvarande hade botaniken ej dittills haft att uppvisa.

Året 1737 bildar glanspunkten inom LINNÉS så rika författareskap. Då utkom det redan år 1730 af LINNÉ påbörjade verket »*Genera plantarum* earumque characteres naturales secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium fructificationis partium»; på sitt område ett fundamentalt verk, som ännu bibehåller sitt fulla värde. Vidare »*Critica Botanica*», såsom titeln angifver, ett kritiserande arbete, i hvilket LINNÉ går till rätta med det dittills använda, mycket ofta oefterrättliga förfaringssättet på namngifningens område. Ytterligare »*Flora Lapponica*», det välbekanta, grundläggande arbetet på floristikens och, man kan väl äfven säga, på växtgeografiens gebit.

Vidare är att nämna de arbeten han särskildt i egenskap af prefekt för den Cliffordska botaniska trädgården publicerade. Främst bland dessa står den ståtliga, med utmärkta taflor rikt utrustade »Hortus Cliffortianus, plantas exhibens, quas in hortis tam vivis quam siccis Hartecampi in Hollandia coluit vir nobilissimus et generosissimus GEORGIUS CLIFFORD, J. U. D., reductis varietatibus ad species, specibus ad genera, generibus ad classes, adjectis locis plantarum natalibus differentiisque specierum». Sina uti »Critica Botanica», »Genera Plantarum» m. fl. verk uttalade principer bragte LINNÉ till konsekvent användning i detta omfattande arbete.[1] Ytterligare må nämnas »Viridarium Cliffortianum», som sysselsätter sig uteslutande med trädgårdens odlade växter, ej med de pressade uti Cliffordska herbariet befintliga. Förbigås bör ej heller »Musa Cliffortiana, florens Hartecampi 1736 prope Harlemum,» uti hvilken rikt illustrerade afhandling LINNÉ redogör för den metod han användt för att »drifva fram hennes blommor», hvilka aldrig förr varit sedda i Holland och därför där väckte den största uppmärksamhet.

[1] Detta verk är otvifvelaktigt det, som kostade LINNÉ det drygaste arbetet under hans Hartecamp-tid. Själf yttrar han sig härom på följande karakteristiska sätt: "Nu återstod för det CLIFFORD icke allenast gifwit LINNÆUS åhrligen ansenliga penningssummor, utan ock födt och hållit honom som sin egen son, att LINNÆUS griper sig an med det stora verket *Hortus Cliffortianus*, och detsamma icke allenast utarbetar och skrifwer utan ock sjelfva correcturerna, och alt detta innom tre fjerdedels åhr hwilket en annor icke skulle göra äfter på flere åhr; och dessutom under det han utarbetar *Hortum Cliffortianum*, då han war trött af detta arbete, förlustar han sig med *Critica Botanica*, den han trycker i Leyden".

Men LINNÉS produktivitet var genom allt detta myckna dock ingalunda uttömd. År 1738 publicerade han ett af sina förnämsta verk »Classes Plantarum, seu Systemata Plantarum omnia a fructificatione desumta, quorum XVI universalia et XIII partialia compendiose proposita secundum classes, ordines et nomina generica cum clavi cujusvis methodi et synonymis genericis». Uti detta, som innehåller en i afseende på exakthet hittills oupphunnen historisk framställning af växtsystematikens utveckling till LINNÉS tid, klargöres för första gången skillnaden mellan de artificiella och det naturliga växtsystemet; på samma gång som genom uppställandet af ett betydligt antal »ordines naturales» en väsentlig grundval för det naturliga systemet lägges. — Samma år under sin Hollandsvistelse utgaf han »Corollarium Generum» och »Methodus sexualis», hvarjämte han redigerade och bragte till tryckning sin studiekamrat och nära vän, P. ARTEDI's efterlämnade »Ichtyologia.»[1]

I längden kunde dock icke ens en så stark konstitution både till kropp och själ, som den LINNÉ ägde, utan skada uthärda ett arbete af nu beskrifven beskaffenhet. LINNÉ säger själf: »Af allt detta arbetet blef han ock så utmärglad vid hösten af året, att han icke mer kunde tåla Holländska luften.» Han beslöt sig därföre för att lämna CLIFFORD; ehuru denne genom de mest fördelaktiga ekonomiska anbud gjorde allt hvad göras kunde för att kvarhålla honom.

Långt hann dock icke LINNÉ denna gång på sin hemfärd. I Leyden, som han besökte, för att säga alla sina därvarande vänner farväl, lät han sig af professor VAN ROYEN öfvertalas att stanna ett halft år såsom hans gäst, för att hjälpa honom att bringa den botaniska trädgården i vetenskaplig ordning samt att för honom »demonstrera sina Fundamenta Botanica, hvarigenom LINNÆI principer kommo publice wid en så lyster Academie att propageras.»

Under denna tid erhöll LINNÉ genom BOERHAAVE anbudet att blifva »ordinarie Medicus» uti den holländska kolonien Surinam i Sydamerika, en befattning som ansågs vara i hög grad ekonomiskt fördelaktig. LINNÉ afslog emellertid anbudet på samma sätt som han förut gjort, då det — likaledes genom BOERHAAVE — erbjöds honom att blifva resande växtforskare i Kaplandet, med säker utsikt att vid sin återkomst erhålla »wärkelig Professors fullmakt». Genom LINNÉS uttalande beträffande detta anbud får man veta, hvad det egentligen var, som band honom vid Sverige. Uttalandet lyder: »Men LINNÆUS försakade detta tillbud, under sken att han icke tålde de warma climater som uppfödd i de kalla, fast han hade andra resoner, nämligen att han var engagerad [förlofvad] hemma.»

Under sin vistelse hos VAN ROYEN fick LINNÉ tillfälle att säga ett sista farväl till sin beundrade lärare och vän BOERHAAVE. Denne, som var mycket svårt sjuk och som förbjudit alla besök, mottog dock LINNÉ, som därom skrifver: »LINNÆUS war ock den enda, som fick komma in, att kyssa sin stora Informators hand, med ett bedröfweligt *vale*, då den swaga Gubben hade ännu så mycket krafter i sin hand, att han förde LINNÆI hand till sin mun och kyste henne tillbakas, sägandes: »Jag har lefwat min tid och mina åhr, samt gjordt, hwad

[1] P. ARTEDI, LINNÉS mest själsbefryndade kamrat under Uppsala-tiden, omkom genom olyckshändelse i Amsterdam år 1735.

jag förmådt och kunnat. Gud bevare dig, för hvilken allt detta återstår. Det wärlden af mig äskadt, har hon fått, men hon äskar långt mera ändå af dig. Farwäl min kära LINNÆUS.»

Innan skildringen af LINNÉS Hollandsvistelse afslutas, må några ord tilläggas såsom ett försök att i någon mån förklara den rent af underbara produktivitet, som LINNÉ särskildt under denna period ådagalade. Främst berodde den förvisso på LINNÉS enastående begåfning för forskning. Han ägde ett alldeles utmärkt minne;[1] en utomordentligt skarp, ständigt vaken iakttagelseförmåga; en beundransvärd fallenhet för att snabbt och säkert uppfatta just det väsentliga, att skilja hufvudsak från bisak; en aldrig tröttnande lust att bringa ordning i det oordnade; och en aldrig svikande arbetsglädje, som för honom gjorde den mest uthålliga verksamhet nästan till ett behof. Kommer nu därtill, såsom hos LINNÉ, ägandet af en sund och stark kropp[2], så äro ju förutsättningarna för en resultatrik verksamhet långt mer än vanligt goda.

Men huru stora naturgåfvorna än må hafva varit, hade dock en alstringsrikedom, sådan som LINNÉS under Hollands-vistelsen, legat utom mänsklig förmåga, såvida icke — för att begagna en alldaglig liknelse — ett stort samladt kapital förefunnits. »Systema Naturæ» var ju på förhand fullt färdig för tryckning, och arbetet på de flesta af LINNÉS fundamentala verk var påbörjadt fulla fem år tidigare. Af icke ringa betydelse i detta afseende var att LINNÉ, enligt hvad han själf berättar, vid sin forskning ständigt använde det synnerligen kloka förfaringssättet att omedelbart skriftligen införa hvarje observation på sin plats och att ej lita blott på sitt minne, så utmärkt det än var.

Af mycket stor betydelse var också det i handling ständigt utmynnande förstående, som från de holländska växtvännernas och växtforskarnas sida kom LINNÉ till del. Han befriades från alla ekonomiska omsorger, och — icke blott detta — han erhöll från mer än ett håll ett synnerligen värdefullt biträde vid skötandet af allt det praktiska i afseende på arbetenas publicering, korrekturläsning och sådant mer. Heder åt dessa klarsynta och oegennyttiga mäns minne!

Att LINNÉ ägde en sund och stark kropp har nyss blifvit sagdt, men att den också var mer än vanligt välbildad, visar oss den bild, som meddelas på taflan 1. Porträttet är måladt af den framstående holländske artisten MARTIN HOFFMAN[3] år 1737 — sålunda just under ifrågavarande period — och visar LINNÉ »i lappdräkt». Man finner af detsamma, att LINNÉ ännu vid 30 år hade ett fullständigt ungdomligt utseende. Den öppna och klara blicken ur de mörk-

[1] LINNÉ säger själf härom: "Han ägde ett excellent minne alt till 60 åhr, då nomina propria begynte att glömmas af honom, som haft sådana flere i hufwudet än mången annor."

[2] Den hvila LINNÉ behöfde var ovanligt ringa. På flera ställen uti sina egenhändiga anteckningar talar han om sitt ständiga nattarbete, och ännu på äldre dagar började han om sommaren sitt dagsarbete klockan 3 à 4 på morgonen.

[3] Den fotografi, som ligger till grund för autotypi-reproduktionen, återgifver en, det naturvetenskapliga sällskapet i Amsterdam, "Natura artis magistra", tillhörig kopia, utförd af HOLLANDERS CZN. Originalporträttet — eller porträtten, ty två sådana lära finnas — tillhöra enskilda personer i Holland; detta enligt meddelande af professor ERNST ALMQUIST, som skänkt fotografien till Bergianska ikonoteket.

bruna ögonen ger ett uttryck för den ovanliga hjärterenhet, som utmärkte Linné under hela hans lif.

Våren 1738 efter att hafva genomgått en svårare sjukdom (frossa) bestämde sig Linné till sist för att lämna Holland. — Hollandsvistelsen har kommit att blifva skildrad något mera utförligt än som i planen ursprungligen ingått; detta därför att denna period i Linnés lif, botaniskt sedt, är den på samma gång intressantaste och viktigaste. Vi vilja nu söka fatta oss kortare.

Ehuru Linné visste, att hans »Käresta wäntade hans hemkomst», reste han icke omedelbart hem, utan besökte först Paris för att se därvarande storartade botaniska institutioner och för att lära personligen känna de mest framstående franska botanisterna, särskildt de båda bröderna de Jussieu, Antoine och Bernard. Isynnerhet denne senare mottog också Linné på det mest förekommande sätt, visade honom allt sevärdt och gjorde honom bekant med Paris förnämsta celebriteter inom naturforskningens område. En af dessa, Du Fay, franska vetenskapsakademiens preses, föreslog Linné, »att blifwa Fransos därest Academien toge honom till *Membrum* med åhrlig *Pension*, men högre hog drog honom till sitt Fädernesland».

Från Paris reste Linné, öfver Rouen, sjövägen direkt till Helsingborg. Härifrån begaf han sig till sitt barndomshem, Stenbrohult, för att besöka sin åldrige fader; modern var redan flera år förut bortgången. Att han gladde sin fader, särskildt genom att öfverlämna exemplar af sina från Holland medförda, så talrika botaniska arbeten, behöfver knappt nämnas.

Efter några dagars vistelse i hemmet reste han till Falun, där hans »Käresta wäntade hans hemkomst». Efter en högtidlig, »formell» förlofning med sin älskade Sara Moræa, begaf han sig, på sin blifvande svärfaders råd, till Stockholm, »att där söka widare fortun». Planen var, att till en början söka vinna sin utkomst såsom praktiserande läkare, för att framdeles, när tillfälle yppades, söka erhålla en professur vid Uppsala universitet.

»Stockholm emottog Linnæum uti September månad såsom en främling. Linnæus ärnade här såsom *Doctor* försörja sig; men som han war allom obekant, wågade ingen i åhr att anförtro sitt kära lif uti en oförsökt Doctors händer, ja, icke en gång sin hund, att han ofta twiflade om sin fortkomst i Riket. Han, som allestäds utomlands blef ärad såsom en *Princeps Botanicorum,* war hemma såsom en Klimius, kommen från underjordiska werlden, så att om Linnæus nu icke warit kär, hade han ofelbart åter utrest och lemnat Swerige.» Rätt snart ändrade sig dock detta förhållande — genom ett fyndigt tillvägagående af Linné — på ett synnerligen lyckligt sätt. Redan i mars månad 1739 hade han, enligt sin egen utsago, »den ansenligaste practiquen».

Linnés lifliga, om hög intelligens vittnande och genom sin enkla anspråkslöshet så älskliga sätt skaffade honom snart talrika vänner. Den främste bland dessa var den mäktige dåvarande landtmarskalken Carl Gustaf Tessin. Denne snillrike, äfven för naturforskning intresserade man, som med allt skäl ansåg, att »en Swensk som så mycket distinguerat sig utomlands» borde gynnas, utverkade hos vederbörande, att Linné i början af maj 1739 blef utnämnd till ordinarie amiralitetsläkare. Ungefär samtidigt (i midten af maj) förskaffade han honom, genom sitt inflytande vid riksdagen, ett årligt anslag af 100 dukater

mot åliggande »att sommartiden publice på Riddarhuset föreläsa *Botaniquen*, och om wintern öfwer Bergs-Collegii *Mineral-Cabinet*.» Men icke nog härmed. »Gref TESSIN offererar dessutom LINNÆUS i sitt hus den kammare, som han sjelf bebodt, då han war ungkarl, samt fri taffel, där de förnämste wid Riksdagen samlades. Nu som under denna Riksdag de 2 partier, *Hattar* och *Mössor*, besynnerligen uppkommo, blifwer LINNÆUS allmänt (skämtevis) kallad af Hattarne deras *Archiater*, hvarigenom LINNÆI practique steg otroligt, att han allena hade den så stor, som alla de andre medici tillsammans, och förtjänte sig nu och sedermera i Stockholm åhrligen 9,000 Daler Koppm:t».

På grund af alla dessa välgärningar samt allt framgent af grefve TESSIN visad innerligaste sympati, såg LINNÉ under hela sitt lif i TESSIN sin allra förnämste gynnare, till hvilken han med oskrymtad vördnad såg upp.

Men under alla dessa framgångar och all denna jäktande, väsentligen praktiska verksamhet släppte LINNÉ aldrig de vetenskapliga intressena ur sikte. Ett bevis härpå är LINNÉS verksamma deltagande i stiftandet af svenska Vetenskapsakademien. Den man, hos hvilken tanken på inrättandet af en sådan först uppstått, är dock ej LINNÉ, utan den bekante kapten-mekanikus vid fortifikationen MÅRTEN TRIEWALD. Denne samrådde härom främst med LINNÉ och friherre A. J. VON HÖPKEN samt därjämte med friherre S. C. BJELKE och kommerserådet J. ALSTRÖM (adlad ALSTRÖMER). Vid ett sammanträde den 2 juni 1739 fattade dessa fem herrar det genom sina följder så betydelsefulla beslutet att grunda en svensk Vetenskapsakademi. Hvem som skulle vara akademiens förste præses bestämdes genom lottning; och ödet fogade så, att denne blef LINNÉ. Tre månader därefter höll också LINNÉ det första presidie-föredraget i akademien, en »oration om Märkwärdigheter uti Insecterna till allas nöje», hvilken trycktes i Akademiens Handlingar. Den allra första afhandlingen uti Vetenskapsakademiens nu så långa skriftserie har äfven LINNÉ till författare. Dess titel är: »Rön om wäxternas plantering, grundadt på naturen.» Af titeln framgår, att den sysselsätter sig med ett ämne, som tillhör hortikulturens område, men tillika innehåller den värdefulla meddelanden på växtgeografiens och den rena växtbiologiens gebit.

Då nu LINNÉ erhållit en såväl ekonomiskt god som därjämte ärofull samhällsställning [1], »höll han före nu wara tid att fägna sig af sitt arbete och därföre begära bröllop»; en begäran som af svärföräldrarna utan tvekan beviljades. Bröllopet stod redan den 26 juni 1739, på svärföräldrarnas gård Sveden utanför Falun. Genom detta giftermål erhöll LINNÉ en hustru, som gjorde naturforskningen ett mycket väsentligt gagn; på det sättet nämligen, att hon, i full öfverensstämmelse med LINNÉS önskan, befriade honom från alla husliga och särskildt ekonomiska omsorger, så att han kunde ostördt få ägna sig helt åt sitt kall, sin forskning och sin lärarverksamhet.

LINNÉ hade nu allt skäl att känna sig belåten med sin ställning; och han skrifver också, i bref till TESSIN af den 11 april 1740: »Uti det wälstånd Gud och GR. TESSIN mig satt lefver jag mycket nöjdt, wäl och rikliga».

[1] På LINNÉS uttrycksfulla språk heter det: »Innan en månad blifver LINNÆUS *publicus Docens* på *Riddarhuset* med *pension*, *Medicus* vid *Ammiralitetet* med *lön*, och första *Præses* af *Academien* med *distinction*.»

Bredvid sin mycket stora medicinska praktik, fann han dock tid att arbeta i forskningens tjänst. Så utkommo under hans Stockholmstid nya, betydligt förökade upplagor af »Systema Naturæ» och »Fundamenta Botanica»; flera smärre afhandlingar att förtiga. Hans föreläsningar på Riddarhuset såsom »Konglig Botanicus» kräfde också sin tid, liksom äfven de i Mineralogien. Båda beredde honom dock därjämte mycken glädje, då åhörareantalet vida öfverträffade all förväntan. Däremot dröjde det ej länge innan den stora läkarepraktiken började kännas som en mycket tung börda. Den inneboende forskareanden började mer och mer att pocka på sin rätt till kraftig verksamhet i främsta rummet på botanikens fält.[1]

Därföre, då Olof Rudbeck på våren 1740 dog, tvekade han ej att söka den efter honom lediga professorsplatsen.[2] En på det rent medicinska området mer meriterad person, den förut omnämnde akademiadjunkten N. Rosén (adlad Rosén von Rosenstein), erhöll dock tjänsten. Samma år på våren lyckades det universitetskanslern förmå den nära 80-årige Lars Roberg att taga afsked från sin professur. Linné anmälde sig äfven då som sökande; men hade till medsökande medicine adjunkten J. G. Wallerius. Denne, som uti en utgifven akademisk disputation sökte på allt sätt nedsätta värdet af Linnés författarskap, vann understöd hos en del vederbörande; men efter många och långa strider[3], kom det dock därhän, att Linné erhöll professuren. Linné blef sålunda d. 5 maj 1741 utnämnd till professor, men ej i botanik utan i praktisk medicin. Såsom ofvan blifvit nämndt, hade föregående år Rosén erhållit professuren i botanik och anatomi. Hvarken han eller Linné hade sålunda kommit på sin rätta plats. Att få detta förhållande ändradt mötte dock ingen svårighet. På gemensam framställning af bägge de nyutnämnda professorerna blef en ny fördelning af läroämnena besluten, hvarigenom på Linnés lott föllo botanik, metallurgisk kemi, semiotik, dietetik och materia medica, hvartill kom prefekturen öfver akademiens botaniska trädgård. Denna fördelning blef af universitetskanslern fastställd d. 21 januari 1742. Härigenom erhöll Uppsala universitet tvenne lärare af främsta rang; den ene till och med öfver all rang, en »*botanicorum princeps*», som gjorde Uppsala för ett tredjedels sekel till själfva centrum för den vetenskapliga forskningen på naturalhistoriens — särskildt botanikens — område.

---

[1] Belysande i detta afseende är hvad Linné, sedan han lämnat Stockholm, skref till fransmannen Sauvage: »Genom Guds nåd är jag nu befriad från det eländiga praktikträlandet i Stockholm, konungen har utnämnt mig till medicine och botanices professor wid Uppsala universitet och därigenom återgifwit mig åt botaniken, hvarifrån jag varit biltog under tre år, som jag måst tillbringa bland sjuka i Stockholm. Om lif och hälsa förunnas mig, skall Ni, som jag hoppas, nu få se mig uträtta något i botaniken.»

[2] Beträffande de förhållanden, som stodo i samband med Linnés professorsutnämning, se den utförliga och intressanta framställningen i Th. M. Fries' stora Linné-biografi. I, sid. 275—303.

[3] Linnés enda inlägg i dessa strider var, att han lät — under titeln "*Orbis eruditi judicium de Car. Linnæi, M. D., scriptis*" — trycka en liten skrift, innehållande en förteckning på hans utgifna arbeten, ett uppräknande af de naturforskare, som antagit hans system, samt en sammanställning af de uttalanden om honom och hans verksamhet, som gjorts af mera framstående naturforskare.

Men ännu innan Linné tillträdt sin tjänst i Uppsala, erhöll han af riksdagen ett uppdrag, som han med glädje mottog. Detta var, att under en resa på Öland och Gotland »giöra en undersökning hvad in Regno Animali, Vegetabili et Minerali därstädes kan finnas till Fäderneslandets nytta» och särskildt »att giöra sig underrättad om Färgegräs och andre tienlige örter och wäxter». Uppdraget var sålunda egentligen af uteslutande ekonomisk art. Men med Linnés, för allt hvad natur heter, så öppna sinne, var det så godt som självklart, att iakttagelser på andra, mer eller mindre besläktade områden skulle komma att göras. Så skedde också; och detta i en utsträckning som knappast på annat håll har sin motsvarighet.

Då Linné, likaledes på riksdagens uppdrag, utförde två andra resor i samma syfte som den första och de alla hade väsentligen samma prägel, må de här behandlas i ett sammanhang. Resorna gällde år 1741 Öland och Gotland, 1746 Västergötland och Bohuslän samt 1749 Skåne. I enlighet med de för desamma utfärdade instruktionerna, riktades först och främst uppmärksamheten åt det ekonomiska hållet. För allt anmärkningsvärdt på detta område lämnades redogörelse: för jordmånens och berggrundens beskaffenhet, för åkerbruket och dess redskap, för ängarna och betesmarkerna, för skogarna och deras missvård, för gärdesgårdarna, för handaslöjd och fabriksverksamhet; med mycket mera. Men på många andra vetandets områden gjordes äfven synnerligen värdefulla iakttagelser. Den mest exakta föreställningen om Linnés oerhörda vidsynthet, torde man erhålla genom att taga kännedom om registret öfver innehållet i t. ex. hans »Skånska resa». Rubrikerna, under hvilka de otaliga observationerna där af honom inordnats, äro följande: »I. Historiska saker, Orter, Antiqviteter etc. II. Inhemska Wäxter. III. Inhemska Örter, som på denna resa äro uppfundne, och ej stå i Flora Suecica. IV. Trädgårds-Wäxter. V. Svenska Örtenamn, som ej stå i Flora Suecica. VI. Djur, som ej stå i Fauna Suecica. VII. Nyss upptäckta Svenska Djur och Insecter. VIII. Berg- och Stenarter. IX. Medica. X. Physikaliska saker. XI. Oeconomiska Saker. XII. Örternas nytta i Oeconomien etc. XIII. Ord, Seder, Klädedrägt.»

Af denna förteckning se vi, att föremålen för hans iakttagelser tillhörde ej blott ekonomiens gebit, utan äfven geografiens, fornhistoriens, den rena botanikens, hortikulturens, zoologiens, geologiens, petrografiens, mineralogiens, medicinens, meteorologiens, språkkunskapens och etnografiens. Hvad som ger ett alldeles särskildt värde åt dessa iakttagelser, är deras stora noggrannhet och däraf härflytande pålitlighet. Linné var född mästare i att, på samma gång snabbt och säkert, göra detaljiakttagelser, och det ej blott på naturalhistoriens fält utan äfven på andra områden. Allt detta gör, att hans resebeskrifningar (de från Lapplands- och Dalarne-resorna inberäknade) med skäl kunna sägas vara fullständigt mönstergilla; »Linné grundlade den svenska resebeskrifningens konst». [1]

En annan sida af Linné's mångsidiga begåfning framträder särskildt starkt i hans resebeskrifningar, nämligen hans konstnärsskap på det språkliga området. Hans språk, fullt originellt som det är, höjer sig — såsom O. Levertin påvisat — ofta till den stora bibliska hymndiktningens nivå. »Linné är af

[1] O. Levertin: Carl von Linné, sid. 57 (och 67) i 1906 års upplaga.

alla seklets män den enda stora skriftställare, som tänker bibliskt, känner bibliskt och skrifver bibliskt. Hans namn hittas icke i den svenska psalmboken, men hans lofsånger på rytmisk prosa tillhöra det vackraste naturreligionens århundrade framkallat af religiöst skaldskap.» [1]

Sedan LINNÉ i slutet af augusti 1741 återkommit till Stockholm, företog han flyttningen till Uppsala i början af oktober. Hans professorsinstallation ägde rum den 27 i samma månad, hvarvid hans latinska inträdesföreläsning handlade om nyttan och nödvändigheten af naturvetenskapliga resor inom fäderneslandet. [2] Sin första ordinarie föreläsning höll han den 2 november, och såsom lärare och föreläsare tjänstgjorde han sedermera, med mönstergill pliktrohet, i ej mindre än 35 år.

Att LINNÉ ägde en medfödd, synnerlig förmåga att ständigt hålla intresset vid lif hos sina åhörare, visade sig — såsom vi minnas — redan då han vid 23—24 års ålder tjänstgjorde som OLOF RUDBECKS ställföreträdare vid demonstrationerna i Uppsala botaniska trädgård, och på samma sätt, då han som »Konglig Botanicus» föreläste i Stockholm. Denna förmåga fick han behålla ända till sin höga ålder, då han ett par år före sin död af sjukdom nedbröts både till kropp och själ. Det som särskildt fängslade hos Linné var dels lifligheten, eller kanske rättare entusiasmen, i hela uppträdandet, dels den ovanliga klarheten och redan i framställningen samt dels, och icke minst, nyheten och originaliteten i det han meddelade. En omdömesgill åhörare af hans föreläsningar, J. G. ACREL, skrifver härom: »Uti lärostolen hade han en särskild och honom alldeles egen vältalighet, hvilken, ehuru den ej var understödd hvarken af så synnerlig stark eller välljudande röst, ej eller af språkets förnämare uttal (ty han bröt på Småländske dialecten), undgick likväl aldrig at i högsta mon intaga sina åhörare. Han visste at gifva orden uti sina korta meningar den vigt igenom uttrycket, at omöjeligen någon kunde ungå at öfvertygas om det han förestälde. Den, som hört honom läsa öfver Inledningen til *Systema Naturæ*, öfver *Deus*, *Homo*, *Creatio*, *Natura* etc., blef mera rörd än af den vältaligaste Predikan. Jämte denna förmåga att öfvertyga, hade han ock förmon af et oförlikneligt minne och en redighet i sina tankar, så at af et litet utkast, på et kortblad, kunde han framföra ett långt Tal eller en Lection». [3]

Med föreläsningarne förenade LINNÉ i slutet af vårterminerna, som då för tiden räckte ända fram till midsommar, botaniska eller naturhistoriska exkursioner af sådan art, att de ständigt lockade skaror af deltagare. Han berättar själf om dessa »Herbationes Upsalienses» följande: »Då han åhrligen botanicerade sommartiden, hade han ett par hundrade Auditores, som samlade örter och insecter, anställde observationer, skjöto foglar, förde protocoll. Och sedan de ifrån morgonen kl. 7 till aftonen kl. 9 onsdagar och lögerdagar botanicerat, återkommo de i staden med blomster i hattarna, samt med pukor och waldthorn följde sin Anförare till Trädgården igenom hela staden. Åtskilliga så

[1] O. LEVERTIN l. c. sid. 38.

[2] Den trycktes under titel "CAROLI LINNÆI M. D. Oratio qua peregrinationum intra Patriam asseritur necessitas" 1741.

[3] Enligt TH. M. FRIES' LINNÉ, II sid. 7.

utländingar som Herrar ifrån *Stockholm* bevistade LINNÆI excursioner. Men ock just nu hade wettenskapen kommit till sitt högsta.»

Såsom vi sett, satte LINNÉ ett synnerligt stort värde på forskningsresor i naturvetenskapligt syfte. Det låg honom därför särskildt om hjärtat att söka så anordna, det i denna riktning begåfvade unge män bland hans lärjungar skulle sättas i stånd att besöka, i forsknings- och samlingsändamål, främmande mer eller mindre okända trakter af jorden. Han lyckades i dessa sina bemödanden så väl, att nästan alla år under hans långa professorstid en eller flera unga svenskar gjorde tjänst som hans »apostlar». Några af de mest framstående bland dem må här nämnas, och detta i tidsföljd.

PEHR KALM begaf sig, i öfverensstämmelse med LINNÉS förslag, till Pennsylvanien i Nordamerika år 1747 och hemkom därifrån med rika samlingar 1751.

FREDRIK HASSELQVIST gick till Orienten 1749 och forskade med stor framgång i Mindre Asien, Egypten, Palestina, Arabien och Syrien i mer än två år. Till vetenskapens stora skada dukade han under för ett gammalt bröstlidande i början af 1752. Hans efterlämnade värdefulla anteckningar publicerades genom LINNÉS försorg under titeln »Iter Palæstinum eller Resa till Heliga Landet» 1757.

1750 utsände LINNÉ till Kina PER OSBECK, såsom skeppspräst på ett af Ostindiska handelskompaniets fartyg. Vid sin hemkomst medförde han dyrbara samlingar ej blott från Kina utan äfven från Java och Kaplandet.

Med anledning af en från LINNÉ uttalad önskan ingick år 1750 från spanska regeringen en anhållan, att en af LINNÉS lärjungar måtte sändas till Spanien såsom botanist. LINNÉ ditsände sin mest älskade lärjunge PETRUS LÖFLING, som efter allt att döma också var den mest begåfvade. Vid 20 års ålder hade han (på LINNÉS förslag) redan utfört den med rätta så berömda undersökningen öfver trädens knoppar, publicerad under titeln »Gemmæ arborum». 1751 anlände han till Spanien och verkade där med framgång, såsom kunglig botanicus, i mer än två år. 1754 afgick från Spanien en forskningsexpedition till de spanska kolonierna i Sydamerika (Venezuela). LÖFLING medföljde såsom chef för den väl utrustade botaniska afdelningen. Men dessvärre angreps han snart nog i det ohälsosamma klimatet af febrar, som lade honom i grafven i början af år 1756. Att detta skulle vara ett synnerligen hårdt slag för LINNÉ är naturligt. Till bevarande af hans minne och till vetenskapens fromma utgaf LINNÉ år 1758 hans botaniskt så innehållsrika bref under titeln »Iter hispanicum eller Resa till Spanska länderna uti Europa och Amerika».

I början af året 1761 utsändes från Danmark en vetenskaplig expedition till Orienten. På af danska regeringen framställd begäran att erhålla en af LINNÉS lärjungar såsom botanist och zoolog, sände LINNÉ den mångsidigt begåfvade, i Finland födde PEHR FORSKÅL, som före afresan erhöll fullmakt såsom dansk professor regius. Men äfven han skulle blifva en af vetenskapens martyrer. Efter med stor skicklighet och ovanlig energi utförda forskningar i Egypten och Arabien, angreps han af pesten och afled i södra Arabien sommaren 1763. Hans efterlämnade, synnerligen värdefulla manuskript utgåfvos sedermera af hans reskamrat CARSTEN NIEBUHR; främst »Flora ægyptiaco-arabica, sive descriptiones plantarum, quas per Ægyptum inferiorem et Arabiam felicem detexit P. FORSKÅL».

På anmodan af de engelska naturforskarne J. ELLIS och P. COLINSON sände LINNÉ år 1760 till London sin efter LÖFLINGS bortgång »bäste Discipel», DANIEL SOLANDER. Huru högt värde LINNÉ satte på honom framgår bland annat däraf, att då LINNÉ år 1762 erhöll rättighet att själf utse sin efterträdare, vände han sig i första rummet till SOLANDER. Denne, som under tiden fått en förmånlig anställning vid British Museum, afböjde dock anbudet. Solander föredrog att blifva och förblifva engelsman. Såsom följeslagare åt den bekante botanisten-mecenaten JOSEPH BANKS, deltog han uti COOK's första världsomsegling 1768—1771 och gjorde därunder högst betydande samlingar af nya växtformer; samlingar, hvilka blott till en ringa del kommo LINNÉ till godo.

ANDERS SPARRMAN, hvilken såsom 17-årig — i egenskap af skeppsläkare — fått åtfölja den bekante, för naturforskning så verksamt intresserade kofferdikaptenen C. G. EKEBERG [1], till Ostindien och Kina, sändes år 1772 af LINNÉ till Kaplandet för naturhistoriska forskningar. Efter något mer än ett halfårs flitig verksamhet där, fick han anbud att få medfölja på COOKS andra stora forskningsfärd, hvilket anbud han också antog. Härigenom bereddes honom tillfälle att under mer än två år besöka flera dittills outforskade antarktiska trakter. Efter ännu ett 8 månaders besök i Kaplandet, återkom han till Sverige år 1776; för sent dock för att med sina samlingar bereda den af sjukdom då nedbrutne LINNÉ någon nytta eller glädje.

Samtidigt med SPARRMAN begaf sig äfven LINNÉS lärjunge CARL PETER THUNBERG till Kaplandet. Under ifrigt forskande stannade han där till år 1775 och hemsände redan 1773 betydande samlingar till LINNÉ. Från Kap fortsatte han till det då i botaniskt hänseende ytterst litet bekanta Japan. Under sin vistelse där, 1775—1776 lyckades han göra så omfattande botaniska studier, att han sedermera kunde åstadkomma en »Flora japonica»; och denna af så stort värde, att den förskaffat honom hedersnamnet »Japans Linné». Efter att på hemvägen hafva anställt resultatrika naturhistoriska undersökningar äfven på Java och Ceylon, återkom han till Sverige 1779, sålunda först efter LINNÉS död. Bland alla LINNÉS lärjungar intager THUNBERG såsom forskningsresande otvifvelaktigt den första platsen; ja man kan med skäl säga, att han var sin tidsålders främste botaniske forskningsresande.

Värdet för vetenskapen af dessa LINNÉS apostlars resor måste sättas högt. På den tiden var ännu blott en mycket ringa del af de utomeuropeiska ländernas växtvärld känd. Nästan hvarje växtsändning från sådana trakter medförde i LINNÉS hand kunskap om nya, för växtsystemets uppbyggande viktiga och intressanta typer. I stor skala och med oöfverträfflig korrekthet tillgodogjordes de också åt botaniken uti de olika upplagorna af LINNÉS »Genera Plantarum» och »Species Plantarum» samt uti andra hans arbeten.

Några af de mera framstående bland LINNÉS svenska botaniska lärjungar må här — om också i största korthet — omnämnas.

Främst till åldern står ERIK GUSTAF LIDBECK, som blef professor i naturalhistoria (1756) och ekonomi (1787) vid Lunds universitet. Hans förtjänster ligga hufvudsakligast på den använda botanikens, på hortikulturens, område.

[1] Det var genom EKEBERG som LINNÉ år 1763 erhöll de så ifrigt efterlängtade lefvande te-plantorna från Kina.

Närmast honom till åldern kommer PETER JONAS BERGIUS, professor uti naturalhistoria och farmaci i Stockholm. Hans viktigaste botaniska arbete behandlar växter från Kaplandet. Han författade äfven en förtjänstfull »Materia medica e regno vegetabili» och värdefulla afhandlingar i hortikultur. Mest bekant i nutiden är han såsom donator af Bergianska trädgården, »Bergielund», till Vetenskaps-Akademien.

Därnäst följer JOHAN ANDREAS MURRAY, som vann sin befordran i Tyskland. Han blef nämligen först extraordinarie och därefter (1769) ordinarie professor i botanik vid Göttingens universitet. Såsom författare på det botaniska och särskildt det medicinskt botaniska området hör han till de mera framstående.

Vidare må nämnas ADAM AFZELIUS, e. o. professor i farmakologi och dietetik i Uppsala. Han utförde en forskningsresa i Guinea och Sierra Leone i Afrika 1792—1796 och är för öfrigt känd såsom utgifvare af »Egenhändiga Anteckningar af CARL LINNÆUS om sig själf».

Yngst är ERIK ACHARIUS, den om botaniken mest förtjänte af alla. Han är, som bekant, den vetenskapliga lichenologiens grundläggare. Hans bana var ej universitetslärarens. Han var praktisk läkare, provinsialläkare i Östergötland 1789—1819.

Innan denna sammanträngda framställning af LINNÉS lärareverksamhet afslutas, torde några ord böra sägas om hans utländska lärjungar. LINNÉ hade nämligen ända från år 1748 nästan ständigt sådana. Hela summan af utländingar uppgår till nära 50. Största antalet visa åren 1760—1764. På de olika länderna fördela de sig på följande sätt: Norge 9, Danmark 11, Ryssland 12, Tyskland 7, Schweiz 2, Italien 1, Frankrike 1, Holland 1, England 1, Nordamerika 1 och Alger 1. Såsom de — naturvetenskapligt sedt — förnämsta af dem torde följande kunna betecknas.

Bland norrmännen intages främsta platsen af MARTIN VAHL, som väl, bredvid ACHARIUS och THUNBERG, kan sägas vara den mest förtjänte botanisten bland alla LINNÉS lärjungar. Han blef till sist professor i botanik och föreståndare för botaniska trädgården i Köpenhamn. LINNÉS lärjunge hade han varit i ej mindre än fem år, 1769—1774.

Bland danskarna intages främsta rummet otvifvelaktigt af JOHAN CHRISTIAN FABRICIUS, visserligen ej på grund af hans botaniska författareskap utan genom hans entomologiska. Han verkade under en lång följd af år såsom professor i naturalhistoria m. m. vid Kiels universitet. LINNÉS lärjunge var han 1762—1764. Uti en tysk tidskrift [1] har han lämnat en skildring af sin vistelse i Uppsala, som ger en så klar bild af LINNÉS personlighet och hans förhållande till sina lärjungar, att jag ej kan underlåta att citera ett stycke ur densamma.[2]

Fabricius säger: »Tvenne hela år, nämligen 1763 och 1764 — LINNÉ var då i sitt 56:te år — hade jag lyckan att få åtnjuta hans undervisning, hans ledning, hans förtroliga umgänge. Ingen dag förgick, då jag ej träffade honom, icke hade dels bevistat hans föreläsningar, dels ock ofta tillbragt flera

[1] Deutsches Museum. 5 St. Leipzig 1780.

[2] Efter den svenska öfversättning som TH. M. FRIES lämnat i sin LINNÉ-biografi, II sid. 14.

timmar med honom i vänligt samspråk. Om sommaren följde vi honom ut på landet. Vi voro då där tre utlänningar: Kuhn, Zoega och jag. Om vintern hade vi vår bostad alldeles midt emot honom, och dit kom han nästan alla dagar i sin korta, röda nattrock, med grön pälsmössa och pipan i handen. Han kom 'på en half timme' men blef kvar en hel, ofta två. Hans samtal var därunder ytterst muntert och angenämt. Antingen rörde det sig om anekdoter om lärda i hans vetenskap, hvilka han lärt känna inom eller utom sitt fädernesland, eller belyste det våra tvifvel eller andra till undervisningen hörande frågor. Han skrattade därvid af hjärtans lust, och ansiktet strålade af en glädje och uppsluppenhet, som tydligt visade, huru upplagd för sällskaplighet och förtrolighet hans själ var.

Ännu lyckligare var vårt lif på landet. Vi bodde ungefär en half fjärdingsväg från hans bostad på Hammarby i en bondstuga, hvarest vi hade inrättat oss efter eget behag samt hade vårt eget hushåll. Han steg om sommaren mycket tidigt upp, vanligen vid 4-tiden. Omkring kl. 6 kom han till oss, emedan hans boningshus ännu stod under byggnad, åt frukost med oss, läste öfver *Ordines naturales* [växtrikets naturliga familjer], så länge han hade lust, vanligen fram emot kl. 10. Därefter gingo vi till kl. 12 omkring på de närbelägna klipporna, hvilka genom sina produkter förskaffade oss tillräcklig sysselsättning. På e. m. gingo vi till honom i hans trädgård, och på aftonen spelade vi för det mesta trisett med hans hustru.

Söndagarne var hela familjen nästan hela tiden hos oss, och då läto vi stundom en bonde komma till oss med ett instrument, som hade utseende af en violin [nyckelharpa], efter hvilket vi dansade på bondgårdens loge, så att det var lust däråt. Visserligen voro våra baler ej synnerligen glänsande, sällskapet ej talrikt, musiken jämmerlig, danserna ej omväxlande, utan beständigt menuett och polska, men vi roade oss ändock icke litet. Gubben rökte därunder en pipa tobak med Zoega, som var svag och kroppsligen mindre välbildad, tittade på oss och dansade t. o. m. själf, ehuru mycket sällan, en polska, hvari han var alla oss yngre öfverlägsen. Han såg gärna, att vi härunder voro rätt muntra, t. o. m. stojande, ty annars fruktade han, att vi ej voro belåtna. Oförgätliga skola alltid dessa dagar, dessa timmar vara, och angenäm är hvarje påminnelse därom . . . Han var tillika min lärare, och med rördt hjärta erkänner jag, huru mycken tack jag är honom skyldig både för de meddelade lärdomarne och för hans af godhet uppfyllda bemötande.» —

Men nu åter till märkesmännen inom Linnés utländska lärjungeskara. Bland tyskarne må nämnas J. D. Ch. Schreber och P. D. Giseke. Den förre, som var Linnés lärjunge 1760 och som promoverades till medicine doktor i Uppsala, blef nio år senare professor i naturalhistoria och föreståndare för botaniska trädgården vid universitetet i Erlangen. Han stod i ständig förbindelse med Linné genom brefväxling och ombesörjde 3:dje upplagan af Linnés »Materia medica».

P. D. Giseke begaf sig till Uppsala 1771 för att af Linné erhålla undervisning uti naturliga växtsystemet. Såsom förut blifvit nämndt, hade Linné ej lämnat några beskrifningar till sina »ordines naturales» (växtfamiljer). Nu meddelade han sådana uti privatissime-kollegier, som han höll på Hammarby för

GISEKE, den förut nämnde M. VAHL, samt ännu en norrman och en dansk. GISEKE publicerade senare — efter af LINNÉ erhållen tillåtelse — dessa LINNÉS föreläsningar liksom äfven dem, som LINNÉ hållit år 1764 öfver samma ämne för de ofvan nämnda danskarna FABRICIUS och ZOEGA samt nordamerikanaren KUHN.

De ryska baronerna DEMIDOFF må äfven nämnas. En af dem anlade och underhöll i Moskva en berömd botanisk trädgård (med museum), hvilken gick sin undergång tillmötes vid den förödande branden 1812. Den undervisningskurs, som meddelades dem af LINNÉ, synes hafva varit af allvarligaste slag. LINNÉ berättar, att han under september 1760 dagligen läst med dem 3 timmar: 1 timme botanik, 1 timme zoologi och 1 timme mineralogi. Baronerna honorerade också LINNÉ furstligt, nämligen med ej mindre än 3,500 dlr. I detta sammanhang må nämnas, att i LINNÉS karaktär ingick alls icke girighet. Af fattiga eller obemedlade lärjungar ville han icke mottaga någon betalning.

Till sist ett par ord om en af LINNÉS allra sista disciplar, schweizaren FRIEDRICH EHRHART. Denne, som kommit till Stockholm såsom apoteksbiträde, skaffade sig först plats på akademiapoteket i Uppsala för att få tillfälle att då och då afhöra LINNÉS och TORBERN BERGMANS föreläsningar. Snart ägnade han sig helt, och med största framgång, åt botanikens studium. LINNÉS lärjunge var han i tre år, 1773—1776, och LINNÉS vänskap och förtroende hade han förmått skaffa sig i hög grad. Vid afskedet i september 1776 var LINNÉS sista ord till honom: skrif till mig, Eder tror jag i allt. När han lämnade Sverige, begaf han sig icke till sitt fädernesland, utan till Hannover i Tyskland (han hade där sin käresta). Genom skicklighet och energi lyckades det honom till sist att bereda sig en god ställning där. Han blef nämligen Kunglig Storbrittanisk och Kurfurstlig Braunschweig-Lüneburgsk botaniker, samt verkade ej litet till vetenskapens fromma. Han är bland annat den förste, som utgifvit ett arbete af det slag, som man benämner exsiccatverk.[1] Början därmed gjordes år 1787.

Till professorsbefattningen hörde under LINNÉS tid liksom äfven långt senare, skyldigheten att i sin tur sköta rektoratet vid universitetet. På LINNÉS lott föll detta rätt besvärliga åliggande tre gånger, nämligen åren 1750, 1759 och 1772. Ett af Rektorsämbetets viktigaste åligganden var, att så långt möjligt upprätthålla disciplinen bland studenterna, en i allmänhet långt ifrån lätt uppgift. Såsom ett bevis på den vördnad och kärlek, som studenterna hyste för LINNÉ, må anföras hvad han själf berättar om sitt sista rektorat: »1772 war LINNÉ Rector sista halfåhret, och detta var hans 3:dje Rectorat, under hwilket ingen Student blef anklagad, ingen hade spelat, ingen warit masquerad, intet oljud förspordts, aldrig så tyst hade man tillförene hördt någon Termin. Alla Nationer gingo därefter tillsammans, deputerade sine Curatores att hos LINNÉ aflägga tacksägelse, och genom dem begärde att få trycka Rectors-talet».[2]

Men LINNÉ var icke blott professor vid Uppsala-universitetet; han var äfven prefekt för universitetets botaniska trädgård. Denna, på OLOF RUDBECK den äldres tid så väl skötta institution, hade under de senare decennierna fått

[1] Dess titel är: »Arbores, frutices, suffrutices.» 14 fasciculi. Fol.

[2] Detta rektorstal är det berömda, för LINNÉ i allo så karakteristiska »Deliciæ Naturæ eller Naturens Ljufligheter»; nu omtryckt i den af Kgl. Vetenskaps-Akademien utgifna skriftserien »Skrifter af CARL VON LINNÉ». II. Valda smärre skrifter. 1906.

mer och mer förfalla. Den innehöll slutligen icke mer än ett par hundratal växtarter. En af LINNÉS allra första omsorger gällde nu trädgårdens försättande i vederbörligt skick.

Redan i början af år 1742 »ingifwer LINNÆUS en remonstration till Academien om Academie-Trägårdens uprättande utur sitt öde och wisar oundgängligheten af ett *Orangerie*». Ett förslag till trädgårdens fullständiga omgestaltning uppgjordes af den skicklige arkitekten CARL HÅRLEMAN. Detta förslag upptog äfven byggandet af ett större växthus. Sedan förslaget gillats af såväl konsistorium som kansler, bedrefs arbetet med sådan kraft att, såsom LINNÉ säger, redan år »1743 blifwer Orangeriet färdigt med bägge sina flyglar, och Trägården satt i stånd med många utländska wäxter, som sedermera åhrligen föröktes igenom de frön, dem LINNÆI wänner och allmänna commerce med utländingar kunne honom skaffa». Trädgården anlades i den då allmänt brukliga franska stilen med raka gångar, klippta häckar, regelbundna kvarter och rabatter — ändamålsenliga för skötsel — samt dammar, genom olika djup afpassade för olika slags kärr- och vattenväxter. Orangeriet, en för sin tid ståtlig byggnad [1], innehöll tre afdelningar, *frigidarium* för kallhusväxter, *caldarium* för varmhusväxter och *tepidarium* för cactéer och andra succulenter.

Förökningen af artantalet i trädgården gick så fort, att detta antal inom blott ett par år tiodubblades. Denna tillväxt fortgick, om ej alltid så svindlande snabbt, under hela LINNÉS tid och medförde med nödvändighet trädgårdens utvidgande. Frön och växter erhöllos till skänks från mångfaldiga håll, i främsta rummet från LINNÉS vänner bland föreståndarne för utlandets botaniska trädgårdar. Allt detta gjorde att LINNÉ redan år 1750 kunde med fullt skäl säga, att »Trägården nu stigit till en ansenlig rikedom af örter, att han kunne täfla med de yppersta Academie-Trägårdar i *Europa*».

Trädgården var också ständigt LINNÉS ögonsten; i den trifdes han bättre än på något annat ställe. Och hvarföre? Svaret får man ur LINNÉS egen mun: »jag har dagligen och stundligen nya rön i trägården, at jag aldrig går in med mindre jag lärer något». LINNÉ förstod till fullo att göra trädgårdens skatter fruktbärande för forskningen; han insåg klart den stora värdeskillnaden mellan det lefvande och det döda studiematerialet.

Till LINNÉS förtjänster hör äfven, att han grundade det första naturhistoriska museet vid universitetet. »1745», heter det i hans *Egenhändiga anteckningar,* »får LINNÆUS i *Upsala* Orangerie inrätta ett *Museum Rerum Naturalium* af de många rara djur, som Cancelleren Gref CARL GYLLENBORG gifwit, och af den stora samling HANS KONGL. HÖGHET täckts förära. Detta föröker LINNÆUS dagligen genom sin flit och wänners bistånd, at det blef ett af de härligaste.» Detta museum var hufvudsakligen ett zoologiskt. Men ett annat, såväl botaniskt och mineralogiskt som zoologiskt anordnade han på annat håll.

År 1758 köpte LINNÉ landtegendomarne Hammarby och Säfja, omkring 1 mil sydost om Uppsala. På Hammarby, där han år 1762 lät uppföra nytt

[1] Stommen till densamma finnes ännu kvar i den gamla Linneanska trädgården vid Svartbäcksgatan i centrum af det nuvarande Uppsala.

boningshus, bodde han sedermera med sin familj [1] ständigt om somrarna. Dit förlade han en stor del af sin rent vetenskapliga undervisning; och där uppförde han sitt kära »museum in altis». »1769 fulländar han på sin gård den förlidet åhr begynta byggnaden af ett *Museum* på ett högt berg, jämte gården, med härligaste prospect, däruti han sedan hade sina *Herbarier*, *Zoophyter*, *Conchylier*, *Insecter*, *Mineralier*, och dit alla curieuse kommo att se dem.» Hans museibyggnad finnes ännu kvar på den af svenska staten (och Uppsala universitet) inköpta egendomen. Men samlingarne äro borta; efter sonens, Carl von Linné den yngre, död, jämte biblioteket, sålda till engelsmannen J. E. Smith [2]. Vid Hammarby anordnade Linné år 1773 åt sig en egen liten botanisk trädgård »Hortus Sibiricus», hufvudsakligen i det praktiska syftet »at få wäxter till Sverige, som tåla wåra Trägårdar och wårt climat». Fröna, som voro samlade af de bekanta botanisterna Gmelin och Pallas samt andra ryska Sibiriefarande, kommo såsom en skänk af ryska kejsarinnan Catharina II.

Vi minnas, att Linné under sin Stockholmsvistelse, sina mångfaldiga och delvis rätt ansträngande göromål till trots, dock fann tid att ägna sig åt vetenskapligt arbete. Samma var förhållandet äfven under hans långa professorstid i Uppsala. Nya, ofta högst väsentligt förökade upplagor af hans stora grundläggande arbeten, sådana som »Systema naturæ» och »Genera plantarum», utkommo oafbrutet. Men icke nog härmed. Helt nya arbeten utgingo i stor mängd från hans hand.

Till antalet intaga de under Linnés presidium utkomna akademiska disputationerna första platsen. Summan af dem uppgår nämligen till ej mindre än 186 [3]. Bland dessa finnas ett ej ringa antal verkliga pärlor. Såsom sådana må räknas: »Dissertatio de Peloria» (1744), »De oeconomia naturæ (1749), »Vernatio arborum» (1753), »Stationes plantarum» (1754), »Somnus plantarum» (1755), »Calendarium floræ» (1756), »Instructio peregrinatoris» (1759) och »De coloniis plantarum» (1768); flera andra att förtiga. Vid tal om Linnés smärre skrifter böra hans »orationer» vid medicine doktorspromotioner och dylika högtidliga tillfällen ej med tystnad förbigås. Förut ha omnämnts hans inträdestal vid professurens tillträdande 1741 och hans så älskliga tal vid rektoratets nedläggande år 1772. Bland de öfriga må särskildt framhållas talet vid den 1:sta medicine doktorspromotion, då Linné tjänstgjorde som promotor: »Oratio de telluris habitabilis incremento» [4], 1743.

---

1 »Linné bygger på Hammarby, som han märker sig blifwa svag, at Barnen måtte hafwa hus.»

2 Linnés botaniska samlingar och bibliotek tillhöra sedan länge Linnean Society i London, som vårdat och vårdar dem på det mest pietetfulla, rent af mönstergilla sätt.

3 De flesta omtryckta uti det stora samlingsverket "Amoenitates Academicæ", af hvilken en ny, fullständigare upplaga ombesörjdes af Linnés lärjunge och vän, den ofvan omnämnde J. Ch. D. Schreber.

4 Finnes i svensk öfversättning, utförd af Th. M. Fries, uti "Skrifter af Carl von Linné, utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien», II. 1906. Innehåller bland annat en redogörelse för växternas spridningssätt, som står mycket långt framom sin tid.

Hufvudresultaten af LINNÉS forskning under hans Uppsalatid äro naturligtvis nedlagda i de omfångsrikare, nya arbeten, som han under denna tid i stort antal offentliggjorde. Se här en förteckning, i tidsföljd, på de botaniska verken; med tillägg af några andra som röra sig på mer eller mindre besläktade områden.

CARL LINNÆI *Öländska och Gothländska Resa* (publicerad 1745); *Flora Suecica* (samma år); *Fauna Suecica* »på hwilken han arbetat i 15 åhr» (likaledes 1745); *Wästgöta Resa* (1747); *Flora Zeylanica* (samma år), *Hortus Upsaliensis* (1748); *Materia Medica* (1749); *Skånska Resa* (1751); *Philosophia botanica* (samma år); *Species plantarum* (1753); *Museum Tessinianum* (samma år); *Museum Adolphi Friederici Regis Suecorum* (1754); *Flora Suecica* Ed. II (1755); »*Disquisitio de questione ab Academia Imperiali Scientiarum Petropol. in annum 1759 pro præmio proposita: Sexum plantarum argumentis et experimentis novis, præter adhuc jam cognita, vel corroborare vel impugnare*» (1760); *Museum Ludovicæ Ulricæ Reginæ* (1764); *Genera plantarum* Ed. VI (samma år); *Prodromus Musei Adolphi Friederici Regis* (1765); *Clavis Medicinæ* (1766) och *Mantissa plantarum* I & II (1767 & 1771).

Alla dessa arbeten äga ett betydande värde; men främst torde man böra sätta *Philosophia botanica, Species plantarum* och *Flora Suecica* Ed. II; dessa jämbördiga med de i Holland publicerade, grundläggande verken.

Philosophia botanica är, såsom förut blifvit nämndt, uppbyggd på den grund, som blifvit lagd genom *Fundamenta botanica*. Men den har ett vida rikare innehåll, särskildt på biologiens område; den är en lärobok i allmän botanik, som behandlar de allra flesta af vetenskapens grenar med en sådan logisk klarhet, att den i detta afseende står oupphunnen. [1]

Species plantarum var det verk som LINNÉ själf — man vore frestad säga divinatoriskt — satte främst. Genom beslut af den stora, internationella botaniska kongressen i Wien 1905 har »Species plantarum», Ed. I, 1753, blifvit satt som märkesstenen inom den deskriptiva botanikens område, såsom den grundval, på hvilken nomenklaturen, hvad de högre växterna beträffar, skall hvila. På den skall all namngifning stödja sig. Till det som i tiden ligger bakom år 1753 får på ifrågavarande område ej tagas hänsyn. — Hvad som gifvit »Species plantarum» denna rangplats är i främsta rummet, att LINNÉ uti detta arbete införde den binära nomenklaturen: enordig släktbenämning och enordig artbenämning. LINNÉ säger härom själf [2] på sitt lika uttrycksfulla som kortfattade sätt: »Nomina trivialia [de enordiga artnamnen] tandem 1753 primum accesserunt, quæ mirum in modum scientiam facilitabant, et hisce pistillum quasi additum est campanæ» [genom dessa sattes liksom kläppen i klockan]. Att LINNÉ länge öfvervägt saken, innan han fattade sitt definitiva beslut, framgår däraf, att han uti tvenne föregående, mindre betydande arbeten, liksom försöksvis, begagnat sig nästan uteslutande af tvåordiga växtnamn; första gången,

[1] Den store botanisten ALPHONSE DE CANDOLLE uttalar sig (uti "La Phytographie", Paris 1880, sid. 344) om "Philosophia Botanica" på följande sätt: "Jamais traité de botanique n'avait eu un si grand mérite et aucun n'a influé d'une manière aussi puissante sur le fond et la forme des ouvrages subséquents".

[2] Uti den akademiska dissertationen "Reformatio Botanices" 1762. Sid. 12.

1745, uti en opaginerad växtförteckning tillhörande »Öländska och Gothländska resan»; andra gången, 1749, i en akademisk disputation med titeln »Pan Suecicus».

LINNÉS förnämsta arbete på det floristiska området är »Flora Suecica», 2:dra upplagan. Denna flora meddelar kunskap, uti den klaraste form, icke blott i deskriptiv systematik, synonymik och speciell växtgeografi, utan tillika i biologisk, ekonomisk, medicinsk och språklig botanik. Den förtjänar att uppställas som det ännu oupphunna mönstret för en god och instruktiv flora.

Om nu ett försök skulle göras att i sammanträngd form lämna en redogörelse för resultaten af LINNÉS verksamhet på den botaniska vetenskapens område, så skulle detta måhända kunna formuleras på följande sätt[1].

Såsom systematiker var LINNÉ den förste som insåg och klart framhöll skillnaden mellan de artificiella systemen och det naturliga. Han uppställde det första artificiella system — »sexualsystemet» — af beskaffenhet att i sig kunna inrymma alla växter, och i öfrigt af sådan lättfattlighet och praktisk användbarhet, att det, nyttjadt som floristisk examineringsklav, äfven i nutiden kan bringa väsentligt gagn. Han klargjorde det slag af förvantskapskretsar, som man efter honom plägar benämna Linneanska species — stor-arter, kollektivarter — och renade fullständigt species-begreppet, därvid utsöndrande färgvarieteter, lokalformer, kulturraser, åldersstadier och dylikt, som af botanisterna allmänt sammanblandats med species. Han förbättrade i hög grad uppfattningen af släkte (genus), genom att vid släktdiagnoserna ständigt taga hänsyn till det fruktifikativa systemets samtliga organ. Han lade en väsentlig grundval till det naturliga systemet genom att uppställa ett betydligt antal »ordines naturales» (familjer), åt hvilka han gaf vetenskapliga, till stor del ännu använda benämningar. Familjdiagnoser (eller -beskrifningar) publicerade han dock aldrig. Först 1792, 14 år efter hans död, meddelade två hans utländska lärjungar en del sådana efter privata föreläsningar, som han hållit åren 1764 och 1771. Indirekt verkade LINNÉ väsentligt till det naturliga systemets fromma därigenom, att hans »Fragmenta Methodi Naturalis» (i »Classes Plantarum», pag. 485—514) gåfvo uppslaget till BERNARD DE JUSSIEU'S (särskildt genom brorsonen och assistenten A. L. DE JUSSIEU) så fruktbringande verksamhet på ifrågavarande område.[2]

---

[1] Det följande är till väsentligaste del hämtadt ur författarens företal till "Catalogus illustratus Iconothecæ botanicæ Horti Bergiani. Pars II." 1905; sid. LIV—LXVI.

[2] Ett särskildt skäl för att omnämna detta ligger däruti, att verkliga förhållandet i detta afseende ofta förvanskats därhän, att det skulle vara LINNÉ som af BERNARD DE JUSSIEU fått uppslaget till sina "Ordines Naturales", och ej tvärtom. Detta skulle hafva skett vid LINNÉS besök i Paris sommaren 1738. Härvid är att märka: 1:o att LINNÉS "Fragmenta Methodi Naturalis" voro skrifna och tryckta redan före Pariser-resan; samt 2:o, att uti den bäst underrättade källan: Éloge de M. DE JUSSIEU" (Histoire de l'Academie royale des Sciences. Année 1777. Paris 1780, pag. 110) verkliga förhållandet framställes sålunda: "L'arrangement du Jardin de Trianon, pouvait être pour M. DE JUSSIEU un moyen de développer ses idées sur la Botanique; mais à cette époque, il n'en était pas encore assez content. M. LINNÆUS avait publié un Catalogue de genres de Plantes, divisés en ordres naturales et M. DE JUSSIEU adopta cette distribution: il plaça seulement les classes de M. LINNÆUS dans un ordre différent et fit quelques changemens dans la distribution des genres ou dans le nombre de classes d'après des vues qu'il avait alors."

LINNÉ var reformator ej blott i afseende på systematik utan äfven — hvad som vid den tiden, med hänsyn till botanikens dåvarande, man må väl säga, kaotiska tillstånd var lika viktigt — i afseende på terminologi, nomenklatur och vetenskapens hela formella gestaltning. Han förstod att förläna åt framställningen en sådan, dittills oanad klarhet och reda, att den i dessa hänseenden kan tjäna till mönster för alla tiders botanister. Särskildt förvärfvade han sig en synnerligen stor förtjänst på det formella området genom det år 1753 skedda införandet af de utaf ett ord bestående »nomina trivialia» — nutidens artnamn — i stället för de dittills brukliga flerordiga diagnos-namnen, »nomina specifica»; således genom införandet af den binära nomenklaturen.

LINNÉ skapade åt vetenskapen äfven ett så godt som nytt språk, det Linneanska latinet; en språkform, som genom sin enastående ändamålsenlighet allt ifrån LINNÉS tid varit och fortfarande är isynnerhet de deskriptiva systematikernas internationella uttrycksmedel.

Morfologien, särskildt det fruktifikativa systemets, fördes af LINNÉ väsentligt framåt. Först genom honom och hans sexualsystem blef ståndarnes och pistillernas så mångfaldigt växlande beskaffenhet känd för botanisterna och — man kan väl säga — äfven för allmänheten. Nektarierna beskrefvos i talrika former och benämndes först af honom. Huru litet beaktande en del viktiga växtdelar funnit före honom, framgår däraf, att sådana organ som fruktämnet (»germen»), märket (»stigma»), fröhylle (»arillus»), brakté (bractea»), stipel (»stipula») m. fl. erhöllo namn först af honom.

Han hade öppet öga och lifligt intresse icke blott för växternas form, utan äfven — och i synnerlig grad — för deras lifsföreteelser. Han var icke allenast morfolog, utan också speciell biolog. Talrika biologiska iakttagelser finnas nedlagda dels uti Philosophia botanica (»Vigiliæ plantarum», »Horologium Floræ», m. m., m. m.), dels uti hans floror, särskildt Flora Suecica Ed. II, dels uti särskilda afhandlingar.

På befruktnings-fysiologiens område anställde LINNÉ för den tiden mycket viktiga undersökningar, med afsikt att bevisa pollineringens nödvändighet för fruktbildningen; och detta, 1:o genom isolering af honblommor (från hanblommor), som då visade sig fullständigt sterila; 2:o artificiell pollinering af från hanblommor afskilda honblommor, som, eljest sterila, härigenom bragtes att utveckla frukt och frö; samt 3:o genom hybridiserings-experiment, hvarvid afkomma erhölls, som visade bägge föräldrarnes karaktärer i förening; ett af dessa, *Tragopogon pratensis* L. ♀ × *T. porrifolius* L. ♂ medförde (år 1759) som resultat den första hybrid, som i vetenskapligt syfte blifvit frambragt.

LINNÉ var floristikens grundläggare; detta genom en serie mönstergilla floror samt särskildt genom sin Flora Suecica Ed. II, ett arbete som i flera afseenden stod långt före sin tid.

Äfven på växtgeografiens fält är LINNÉ att betrakta som banbrytare. Han gaf redan år 1737 en mycket god generell karakteristik af fjällväxterna, »plantæ alpinæ». Han framhöll, att invandring från grannländerna lämnat väsentliga bidrag till Sveriges vegetation, samt gaf en för sin tid utmärkt framställning af växternas spridningssätt. Han har lämnat en allmän biologisk-geografisk sammanställning af växterna efter beskaffenheten af deras väx-

platser; och han är upphofsman till väl det första utkastet till en klimatologisk-geografisk indelning af växtvärlden i sin allmännelighet.

Linné var som forskningsresande af en högst ovanlig skarpsynthet och vidsynthet. Redan under sin första stora resa, den till Lappland 1732, hade han sin uppmärksamhet riktad på nästan alla den organiska och den oorganiska naturens alster; och så förblef det — om möjligt i ännu större omfång — allt framgent under forskningsresorna i mellersta och södra Sverige. Hans resebeskrifningar äro sådana, att de i åtskilliga afseenden ännu kunna tjäna som mönster.

Han var äfven botanisk-historisk författare, och särskildt på växtsystematikens område en synnerligt sakkunnig och opartisk sådan. Likaså var han en särdeles kunnig bibliograf.

Kännedomen om växternas svenska namn befordrade Linné så väsentligt, att han kan sägas vara — jämte J. Franck (Franckenius) — denna kännedoms egentliga grundläggare. Särskildt under sina naturvetenskapliga resor i södra och mellersta Sverige ägnade han åt denna forskningsart ett mycket stort intresse, i det han ihärdigt sökte samla de i vårt språk verkligen förekommande växtnamnen. Resultaten af sina forskningar nedlade han förnämligast uti Flora Suecica. Ed. I och II.

Att Linné var mycket förfaren i hortikulturens teori, därom vittna flera af honom utgifna skrifter. Att han äfven var en skicklig praktiker på ifrågavarande område, framgår däraf, att han förmådde bringa Uppsala botaniska trädgård, som vid hans tillträde af professuren var i djup lägervall, till en så hög utveckling, att den kunde täfla med de allra förnämsta i Europa.

Åt den ekonomiska botaniken ägnade Linné synnerligt stor uppmärksamhet. Ända från sin första stora resa, den i Lappland (1732), sökte han ständigt göra sina iakttagelser på botanikens och öfriga naturvetenskapers områden fruktbärande för jordbruket och för ekonomien i allmänhet. Resultaten af sina naturvetenskapligt ekonomiska forskningar nedlade han dels uti förut omnämnda reseverk, dels uti särskilda afhandlingar.

Till den medicinska botanikens fromma verkade Linné, sin plikt likmätigt, med synnerligt nit och tillika med mycket stor framgång; och detta såväl på farmakodynamikens som farmakognosiens område. Han var författare till den tidens måhända förnämsta handbok i farmakologi, och var fader till en rik serie värdefulla specialafhandlingar uti hithörande ämnen.

Tilläggas må nu blott, att Linné, förutom nu skisserade verksamhet på botanikens fält, idkade högeligen förtjänstfull sådan, i främsta rummet på zoologiens, men äfven på geologiens, mineralogiens och den rena medicinens områden.

Att Linné med en så utomordentligt förtjänstfull verksamhet skulle erhålla mångtaliga utmärkelser är en självklar sak. Några få af dessa må här anföras.

»1747 d. 10 Januarii täcktes Hans Maj:t utan ansökning, och utan att Linnæus kunde därom drömma, hedra Linnæus med *Archiaters* character och anseende.»

»1753 April 27 blifwer LINNÆUS dubbad till *Riddare* af Hans Maj:ts *Nordstjerne-Orden* af Konungens egen hand, på wanlig ort och ställe; en nåd som i Sverige aldrig tillförene skedt någon Doctor, Archiater äller Professor. Ja, ingen CammarHerre hade ännu, fast af adelig Stämma, blifwit med denna stjerna benådad.»

»1760 fick LINNÆUS præmium, 100 Ducater specie, af *Academia Imperiali Petropolitana* för frågan om *Sexus Plantarum*.»

»1762. Wid slutet på Riksdagen blef beslutadt, att de, som Hans Maj:t nämnt till adeligt Stånd, skulle blifwa bestående. Med dem blef alltså LINNÆUS Adelsman under namn af VON LINNÉ.»

»1762. *Academiæ Parisinæ* Socius extraneus ordinarius: octumvir. Förste Swenske; största heder för Literati.»

Att LINNÉ blef vald till ledamot af många andra Akademier och lärda sällskap, förutom den franska, behöfver knappt nämnas.

Beträffande LINNÉS familjeförhållanden har förut blifvit nämndt, att han år 1739 blef gift med SARA ELISABETH MORÆA. LINNÉ säger själf: »Gud har gifwit honom den Hustru han mäst önskade sig, och som hushållade medan han arbetade». Med henne hade han sju barn. Två af dessa dogo vid späd ålder. Fem, en son och fyra döttrar, öfverlefde honom. Sonen CARL blef redan vid 18 års ålder fadrens medhjälpare såsom »demonstrator» vid botaniska trädgården. Då LINNÉ erhållit rättighet att själf utse sin efterträdare, utsåg han därtill — efter att, såsom förut blifvit berättadt, först hafva vändt sig till D. SOLANDER — sin son. Detta skedde år 1763. CARL VON LINNÉ den yngre förestod professuren under LINNÉS bägge sista år, 1776—1778, och verkade sedan såsom sin faders efterträdare till sin år 1783 inträffade bortgång. Han dog ogift och med honom utslocknade sålunda ätten VON LINNÉ.

Af LINNÉS döttrar blefvo tre gifta; två af dem fingo barn, från hvilka ett ej ringa antal nu lefvande afkomlingar härstamma.[1]

Tillförlitliga underrättelser om LINNÉS utseende[2] och person erhålla vi genom följande af honom själf lämnade uppgifter; LINNÉ var i allt en sanningens apostel. »LINNÆUS war intet stor, intet liten, mager, brunögd, lätt, hastig, gick fort, gjorde alt ting prompt, tolte ej sent folk, war sensibel, blef snart rörd, arbetade continuerligen, och kunne ej spara sig. Han åht gjerna god mat och drack goda drycker; men war aldrig däruti öfwerflödig. [Starkare spritdrycker voro honom förhatliga.] Han brydde sig litet om exterieuren, utan trodde, att karlen borde pryda kläderna, men ej vice versa.»

Till detta må blott läggas, att LINNÉ var en i grund och botten religiös person. Därom vittna såväl hela hans lifsgärning som hans skriftliga uttalanden på många ställen. Alla goda gåfvor hänförde han till Gud. »GUD själf har fört honom med sin egen alsmägtiga hand; GUD har låtit honom upspricka utur en stubbotan rot, omplanterat honom på en fjerran ort härligen, låtit honom upstiga till ett ansenligt träd; GUD har ingifwit honom en sådan brinnande hog för

[1] Af släkterna FOUGBERG, MARTIN, RIDDERSTOLPE, TULLBERG, ÅRRE, ÖDMAN och ÖHRN (samt måhända ännu flere).

[2] Beträffande detta må äfven hänvisas till de afhandlingen åtföljande LINNÉporträtten från resp. 30, 48, och 66 års ålder.

wettenskapen, att den blifwit det aldrabehagligaste; — — — — GUD har låtit honom få koxa in uti sin hemliga Rådkammare; GUD har låtit honom se mera af sina skapade wärk, än någon dödelig före honom; — — — HERREN hafwer warit med honom, ehwart han gångit hafwer, och hafwer utrotat alla hans fiender för honom, och hafwer gjort honom till ett stort namn, såsom the storas på jordene, *cfr. 2 Sam. VII: 9. 1 Chron. XVII: 8.*»

Uti det sista uttalandet framskymtar LINNÉS bekanta, fasta tro på en »Nemesis Divina», genom straff redan här nere upprätthållande rättfärdigheten på jorden.

Att LINNÉ såsom yngre hade en mycket frisk och stark kropp, har förut blifvit nämndt. Den allt för stora arbetsfliten ådrog honom dock tidigt nog sjukdomar. Åren 1751—1753 arbetade LINNÉ, med uppbjudande af alla sina krafter, på det stora verket »Species Plantarum». Då detta arbete var färdigt, föll han i en sjukdom, om hvilken han berättar följande: »Men under ständigt skrifwande, sittande och arbetande får han en wärk i högra sidan, som lägger grund till hans sjukdom *Stenpassionen*, af hwilken han aldrig tillförene känt minsta mehn, men som förswan Gudi lof med åren och genom smultron-curen.»

Elfva år senare angreps han af en mycket svår sjukdom. Det heter härom: »1764 maj 3 blef LINNÉ angripen af en dödelig *Pleurites*, från hwilken han med plats och genom ROSÉNS trogna bemödande undanslapp, hwaräfter han fattar en otrolig wänskap för ROSÉN, och begifwer sig ut på sitt nyligen uppbygda *Hammarby* att hämta frisk luft».

Efter ytterligare tio år, i maj månad 1774, »blef han ansatt af första dödsposten, *Asphixie*, att han hwarken kunne stiga upp af stolen äller röra sig äller hålla hufwudet uppe. Detta öfwerwants tämmeligen, men sent, lindrades wäl, men aldrig halps fullkomligen.»

Att LINNÉS ande dock ännu kunde, åtminstone för någon kortare tid, beherska kroppen framgår af följande LINNÉS berättelse: »Wid juhltiden skickade Hans Maj:t 4 parlass med Naturalier af wäxter ifrån *Surinam*, i flera oxhufvuden spiritus vini, alla med blomma och frucht lefwande samlade och uti spiritu inlagde. LINNÉ fick som nytt lif att öfwer juhlen desse beskrifwa och utreda, som woro 200 stycken och en ganska dyrbar samling.»

Hans kraft var dock nu på allvar bruten. Uti hans »Egenhändiga anteckningar» för året 1776 finna vi till sist följande: »LINNÉ haltar, kan knapt gå, talar oredigt, kan knapt skrifwa».

Den 10 januari 1778 skiljdes LINNÉ från det jordiska.

Då vi nu gå att genom minnesfester högtidlighålla tvåhundraårsdagen af LINNÉS födelse, gå vi förvisso att fira minnet af en af vårt lands främste stormän; ja, inom vetenskapens värld väl af den allra främste.

Må hans minne blifva oss till en maning att — efter måttet af hvars och ens krafter — träda i hans fotspår till sann båtnad för vårt land och folk.

Tryckt den 22 maj 1907.

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 2.

UEBER EINIGE IM BERGIANSCHEN BOTANISCHEN GARTEN IN STOCKHOLM KULTIVIERTE TARAXACA

VON

H. DAHLSTEDT.

MIT 2 TAFELN UND 8 TEXTFIGUREN.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1907.

Während mehrerer Jahre habe ich Gelegenheit gehabt im hiesigen botanischen Garten in sehr grossem Umfange Kulturversuche mit *Taraxaca* aus verschiedenen Ländern anzustellen. Einige derselben, meistens skandinavische sind schon anderswo beschrieben worden (1, 2). Unter den ausserskandinavischen im Garten kultivierten Arten habe ich für diesen Aufsatz eine Auswahl von einigen der schönsten und ausgeprägtesten getroffen. Sie repräsentieren mehrere einander sehr entfernt stehende Sippengruppen innerhalb der Gattung.

Drei derselben und zwar *T. albidum*, *T. aurantiacum* und T. *platycarpum* vertreten eine charakteristische und sehr interessante Gruppe, die mit den *ceratophorum*-artigen Sippen zweifelsohne sehr nahe verwandt ist. Die in Rede stehenden Arten zeichnen sich besonders durch ihre aussergewöhnlich breiten Achenien aus, die mit kräftigen Stacheln versehen sind. Vor allem tritt die Verwandtschaft mit den *ceratophorum*-artigen Sippen in Bezug auf die Hüllen hervor, indem die Schuppen zumal die äusseren mit kräftig entwickelten Hörnchen besetzt sind. Ein paar der Arten weichen von der meistens innerhalb der Gattung vorherrschenden Blütenfarbe durch weissliche oder orangerote Blüten ab und selbst bei dem gelbblühenden *T. platycarpum* ist diese Farbe ausgezeichnet klar und rein. Auch in dieser Hinsicht zeigt sich die Verwandtschaft mit den *ceratophorum*-artigen Sippen, bei denen die Blütenfarben auffallend rein und leuchtend gelb sind. Von je zweien dieser letzteren Arten nämlich: *T. macroceras* Dahlst. und *T. Hjeltii* Dahlst. teile ich hier (Tafel I; Fig. 23—31) des Vergleiches halber kolorierte Abbildungen von Blüten und Hüllen mit. *T. zermattense* gehört einer Gruppe von Sippen an, die ohne Zweifel sehr nahe mit dem südeuropäischen, sehr kollektiven *T. gymnanthum* Link und vielleicht noch näher mit dem *T. dissectum* Led. verwandt ist. Von den rotfrüchtigen in vielen Hinsichten parallel ausgebildeten Sippen, für welche, wenn man sie lieber in einer Kollektivart zusammenfassen will, der älteste Name *T. lævigatum* Willd.[1] vorbehalten werden muss, und denen sie habituell sehr ähnlich sehen, sind *T. zermattense* und verwandte,

[1] Durch Untersuchung des Originalexemplares von *T. lævigatum* n:o 14606 in Willdenow's im Königl. bot. Museum zu Berlin aufbewahrten Herbar habe ich mich davon überzeugt, dass diese Art derselben Gruppe rotfrüchtiger Sippen angehört, die ich in "Bot. Notiser" 1905 (1) mit dem Kollektivnamen: *T. erythrospermum* Andrz. bezeichnet habe und unter denen sie dem *T. rubicundum* Dahlst. am nächsten steht. Zieht man vor, alle diese Sippen in einer Kollektivart zusammenzuführen, so ist Willdenow's Name als der älteste für dieselbe zu verwenden. *T. erythrospermum* Andrz. scheint nur einen engeren Formenkreis innerhalb dieser Gruppe zu umfassen.

von vielen Autoren mit jenen verwechselte Sippen unter anderem besonders durch die blassen gelblich oder graulichgelb gefärbten Früchte zu unterscheiden. *T. rhodocarpum*, das bisher nur in der Schweiz gefunden worden ist, nimmt eine sehr isolierte Stellung ein. Betreffs der Hülle weist diese Art eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den *palustre*-artigen Sippen auf, unterscheidet sich aber unter anderem von denselben durch die rote Fruchtfarbe. Vielleicht steht sie in einem ähnlichen Verhältnis zur genannten Gruppe wie die Verwandtschafts-Gruppe des *T. lævigatum* Willd. zu *T. zermattense* und nahestehenden Sippen.

Eine sehr ausgeprägte Gruppe bilden die beiden Arten: *T. tiroliense* und *T. cucullatum*. Sie zeichnen sich besonders durch die wenigstens am oberen Teil an den Rändern eingerollten Corollen aus, und die Körbchen besitzen ausserdem eine sehr eigentümliche ockergelbe oder weisslichgelbe Farbe. In Herbarien sind sie gewöhnlich als *T. alpinum* Koch oder als Formen derselben bezeichnet. Sie können aber mit dieser Art nur als entfernt verwandt angesehen werden.

Beim Studium dieser vielgestaltigen Gattung ist es von grossem Vorteil verschiedene Formen in möglichst grosser Ausdehnung kultivieren zu können, und ich benutze hier die Gelegenheit Herrn Professor Dr. V. B. Wittrock meinen besten Dank auszusprechen, der mir mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit im hiesigen botanischen Garten ein grosses Gebiet für Kulturversuche zur Verfügung gestellt hat.

Freilich wird man durch sorgfältige Studien an möglichst vielen und ungleichartigen Fundstätten der Formen einer polymorphen Gattung wenigstens betreffs der Umgrenzung der höheren Einheiten sehr gute Resultate erzielen können, aber erst bei Kulturversuchen im Garten wird es durch Beobachtung verschiedener Formen während der ganzen Vegetationsperiode und durch Kultivierung derselben auf verschiedenartigem Boden möglich sich eine genauere Kenntnis von den Standort- und Jahreszeit-Modifikationen zu erwerben, wodurch die einzelnen Formen nicht nur besser abgegrenzt, sondern auch die richtige Stellung und der systematische Wert derselben sicherer aufgeklärt werden können. Es waltet nämlich innerhalb der Gattung eine mehr oder weniger ausgeprägte Heterophyllie ob, die sich darin äussert, dass es bei einer und derselben Sippe eine Reihe von verschiedenen Blattformen gibt, die in bestimmter Folge im Verlauf der Vegetationsperiode in die Erscheinung treten. Eine Pflanze erhält aus diesem Grunde z. B. während der Blütezeit ein Aussehen, das von dem der Frühlings- bezw. Herbst-Stadien derselben sehr verschieden sein und zuweilen beträchtlich abweichend werden kann. Aber wie das einzelne Individuum während verschiedener Jahreszeiten ein durch die Blattform hervorgebrachtes verschiedenes Aussehen aufzuweisen hat, so kommt im allgemeinen innerhalb der Gattung eine sehr grosse Empfindlichkeit gegen die äusseren Verhältnisse zur Geltung. An verschiedenen Standorten werden nämlich die Blattformen in verschiedenartiger Weise modifiziert. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Bedeutung und der Umfang dieser Abänderungen, nicht immer mit gutem Erfolg oder ohne Gefahr Fehlschlüsse zu ziehen, in der Natur untersucht werden können. Aber mit Leitung der bei Kulturversuchen gewonnenen Erfahrungen

werden doch diese durch den Standort bedingten Modifikationen besser und vollständiger aufzuklären sein. Zu den oben besprochenen Schwierigkeiten gesellt sich noch eine dritte. Bei Kultur wird man betreffs sehr vieler Sippen Blattformen beobachten können, die sich nicht einzig und allein als nur aus der Heterophyllie oder aus den Einflüssen des Standorts hervorgegangen erklären lassen, und die streng erblich sind. C. RAUNKIÆR hat schon (8) diese Erscheinung besprochen und dieselbe als von Rassenverschiedenheiten abhängig erklärt, die fast nur in der Blattform, nämlich in der Konfiguration und Anordnung der Abschnitte sichtbar sind. Die Rassen (»Gentes, ætter», bei RAUNKIÆR) unterscheiden sich freilich hauptsächlich betreffs der Blattform, aber bei einigen sind auch andere wenngleich kleine Differenzen vorhanden, wie betreffs der Skulptur und Farbe der Früchte. Meistens sind jedoch die letzteren Verschiedenheiten so wenig hervortretend, dass sie nur bei sorgfältigster Prüfung entdeckt werden können. In anderen Fällen sind die Rassen auch durch biologische Charaktere ausgezeichnet, z. B. durch verschiedene Blütezeit, Verlust von Pollen u. s. w. Es ist schwierig bei spontanen Pflanzen diese Rassenunterschiede von den durch äussere Agentien hervorgerufenen Abänderungen auseinanderzuhalten. Die wahre Bedeutung dieser Verschiedenheiten wird man doch leichter und in manchen Fällen nur durch Kulturversuche ergründen können.

In seinem oben erwähnten Aufsatz (8) hat RAUNKIÆR nachgewiesen, dass alle von ihm in Bezug auf die Embryobildung untersuchten Taraxacum-Arten ohne Befruchtung keimfähige Früchte entwickeln können. Er fasst daselbst diese geschlechtslose Embryoentwicklung als echte Parthenogenese auf. Durch die Untersuchungen O. JUEL'S (5) über die Tetradenteilung in der Samenanlage von Taraxacum ist eine Stütze für diese Annahme erbracht worden. Schliesslich hat S. MURBECK (6) embryologische Untersuchungen über zwei Taraxaca ausgeführt, die das Resultat ergaben, dass das Embryo in den untersuchten kastrierten Körbchen der beiden Arten parthenogenetisch befunden wurde, und a. a. O. sprach er die Ansicht aus, dass die beiden Arten vielleicht stets parthenogenetisch sind.

Die Arten mit welchen RAUNKIÆR experimentierte waren folgende: *T. vulgare* (LAM.), *T. intermedium* RAUNK., *T. Gelerti* RAUNK, *T. erythrospermum* Andrz. [1]), *T. obovatum* (WILLD.) *DC.*, *T. glaucanthum* Led., sämtlich zwittrig, und *T. Ostenfeldii* RAUNK., *T. speciosum* RAUNK., *T. paludosum* (SCOP.) [2]), *T. decipiens* RAUNK., *T. croceum* Dahlst. und *T. phymatocarpum* J. Vahl [3]), die alle weiblich sind.

Die Arten, die MURBECK behandelt hat, sind *T. officinale* (WEB.) WIGG. (eine Form mit reichlich erzeugtem Pollen) und das weibliche *T. speciosum* RAUNK.

Die von diesen Forschern untersuchten Arten gehören verschiedenen und zuweilen einander sehr fern stehenden Gruppen an. Da also die

[1] Mit diesem Namen ist eine rotfrüchtige Sippe, wahrscheinlich *T. laetum* DAHLST. (1 gemeint.

[2] Diese Sippe ist ohne Zweifel identisch mit *T. balticum* DAHLST. (1).

[3] Dieser Name bezieht sich auf das weisslichblühende *T. arcticum* (TRAUTV.) DAHLST. (syn. T. *phymatocarpum* Auct. plur.; non J. VAHL). Vergl. DAHLST. (2)!

Apogamie (Parthenogenese) nicht nur eine weite Verbreitung innerhalb verschiedener Verwandtschaft-Gruppen der Gattung hat, sondern auch bei Arten von vielen getrennten Florengebieten vorkommt, ist anzunehmen, dass sie zweifellos von sehr hohem Alter ist.

Aus den bisher gemachten Untersuchungen ist jedoch nicht endgültig festgestellt, dass sich alle Sippen der Gattung apogam verhalten, obwohl dies nach den angeführten Tatsachen zu urteilen betreffs der Mehrzahl wahrscheinlich ist. Wenigstens deuten einige meiner Beobachtungen darauf hin, dass bei einzelnen Sippen Samenanlagen vorkommen, die mit Eizellen versehen sind, bei welchen für ihre weitere Entwicklung möglicherweise eine Befruchtung nötig ist. Ich habe nämlich bei einigen Sippen sehr häufig und regelmässig taube Früchte, zuweilen in grösserer Anzahl, unter völlig ausgebildeten angetroffen. Freilich lässt sich das Fehlschlagen derselben auch aus anderen Ursachen erklären. Jedenfalls scheint mir dieses Verhältniss eine nähere cytologische Untersuchung zu verdienen. Wenn man aber in Betracht zieht, dass sich innerhalb der Gattung so viele gegenwärtig anscheinend nutzlose sonst aber die geschlechtliche Kreuzung fördernde Einrichtungen bis jetzt noch erhalten haben, scheint es nicht unwahrscheinlich, dass noch Arten vorkommen können, bei denen die geschlechtliche Vermehrung noch nicht ganz verloren gegangen ist, dass aber bei sonst apogamen Arten einzelne Samenanlagen mit normal angelegten Eizellen versehen sein können. Ich verweise in diesem Zusammenhang auf das neulich von O. Rosenberg (10) entdeckte Verhalten bei *Hieracium excellens* Blocki und anderen *Piloselloiden*, bei welchen in einem und demselben Blütenköpfchen sowohl Apogamie oder Aposporie als Befruchtung vorkommen kann. Möglicherweise kann bei einigen *Taraxacum*-Sippen auch noch ein ähnliches Verhalten stattfinden.

In engem Zusammenhang mit der Apogamie steht das bei vielen Arten beobachtete konstante Fehlschlagen des Pollens [1]). Diese Eigenschaft muss als eine der ersten Folgen der Apogamie betrachtet werden. Möglicherweise können die ersten Anfänge der Apogamie auf eine Verschlechterung des Pollens, die einst aus irgend einer Ursache enstanden war, zurückgeführt werden. Wahrscheinlich befand sich die Gattung und vielleicht befindet sie sich noch jetzt in einer Mutationsperiode. Von Zeit zu Zeit und innerhalb verschiedener Gruppen der Gattung sind Mutanten entstanden, die das Pollen, das von geringerem oder keinem Nutzen mehr war, zum grössten Teil oder gänzlich verloren hatten.

Die allgemeine Verbreitung solcher Sippen in der ganzen Gattung und in verschiedenen Verbreitungs-Bezirken scheint darauf hinzudeuten, dass viele derselben sich in einer sehr frühen Periode entwickelt haben. Andere Tatsachen aber, wie z. B. das Vorkommen von Sippen, die in fast keiner anderen Hinsicht von einander abweichen als durch das Vorhandensein oder Fehlen des Pollens oder das bei sehr vielen Arten so deutlich zu beobachtende Auftreten

[1] C. Ostenfeld hat zuerst die Aufmerksamkeit auf dieses Verhältnis gelenkt (7), indem er eine Form mit fehlendem Pollen entdeckte, die von ihm als eine weibliche Form von *T. vulgare* Lam.) angesehen wurde.

von Rassen die sich fast nur durch die Form der Blattabschnitte von einander unterscheiden (und deren Samenbeständigkeit ich mehrmals in Kultur geprüft habe) scheinen mir auf eine noch stattfindende oder wenigstens vor verhältnismässig kurzer Zeit beendigte Formenentwicklung hinzudeuten.

Es muss hier auf das interessante Verhalten aufmerksam gemacht werden, dass unter den von RAUNKIÆR und MURBECK als apogam (partenogenetisch) befundenen Arten etwa die Hälfte noch nicht das Pollen verloren haben, obwohl dasselbe keine Bedeutung mehr für die Pflanze haben kann. Auch wenn man alle bisher bekannten Sippen in Betracht zieht, wird man überall dasselbe Verhältnis antreffen. Ebenfalls sind die beiden Kategorien von Sippen in der Gattung sehr gleichförmig verteilt, und häufig können die am engsten mit einander verwandten Sippen sich in dieser Hinsicht entgegengesetzt verhalten, wie ich bereits angedeutet habe. Ich benutze in diesem Zusammenhang die Gelegenheit einige Beispiele über die Verteilung der beiden Sippen-Kategorien innerhalb der von mir untersuchten Arten-Gruppen zu liefern.

Von den bisher beschriebenen Arten der *T. officinale*-Gruppe sind folgende mit Pollen versehen, nämlich: *T. intermedium* RAUNK. (8), *T. opacum* DAHLST., *T. patens* DAHLST. (1), *T. læticolor* DAHLST. *T. fasciatum* DAHLST. *T. interruptum* DAHLST. und *T. Kjellmani* DAHLST, (4), während *T. Ostenfeldii* RAUNK. (8), das wie ich anderswo (4) angedeutet habe wenigstens sechs verschiedene Sippen (Unterarten) zu umfassen scheint, und *T. speciosum* RAUNK. (8) kein Pollen erzeugen. Innerhalb der *T. palustre*-Gruppe fehlt Pollen bei den beiden skandinavischen Arten, *T. balticum* DAHLST. und *T. palustre* (EHRH.) DAHLST. (1). In Mittel-Europa kommt aber eine dem letzteren nahestehende, fast nur durch entwickeltes Pollen abweichende Sippe vor, nämlich *T. lividum* W. & K. und weiter im Süden tritt am adriatischen Meere bei Triest sowie in Italien (Modena) eine dritte mit der letzteren sehr verwandte und pollenerzeugende Art, *T. tenuifolium* HOPPE, auf.

In der *T. croceum*-Gruppe fehlt das Pollen immer bei *T. spectabile* DAHLST. und *T. croceum* DAHLST. (1), kommt aber reichlich vor bei *T. repletum* DAHLST., das als eine Unterart der letzteren zu betrachten ist und hauptsächlich nur durch dieses Merkmal von jener zu unterscheiden ist. In Kultur haben beide durch mehrere Generationen ihre Charaktere konstant beibehalten.

In der *T. ceratophorum*-Gruppe (3) sind die meisten von mir untersuchten Arten pollenerzeugend und zwar: *T. longicorne* DAHLST., *T. brevicorne* DAHLST., *T. cornutum* DAHLST., *T. macroceras* Dahlst., *T. macilentum* DAHLST., *T. brachyceras* DAHLST., *T. norvegicum* Dahlst., *T. groenlandicum* DAHLST., *T. arctogenum* DAHLST., *T. bicorne* DAHLST., und *T. lateritium* DAHLST., während *T. Hjeltii* DAHLST. und zwei kürzlich im nördlichen Schweden sowie eine auf Dovre in Norwegen entdeckte Art ohne Pollen sind. Zieht man die rotfrüchtige *T. lævigatum*-Gruppe (siehe oben in Fussnote, S. 1.) in Betracht, so wird man ein ähnliches Verhalten finden. Bei *T. rubicundum* DAHLST., *T. marginatum* DAHLST., *T. proximum* DAHLST. (1), *T. decipiens* (8) RAUNK. und *T. fulvum* RAUNK. (9) sowie bei zwei anderen noch unbeschriebenen skandinavischen Sippen derselben Gruppe ist das Pollen vollständig unterdrückt worden; bei *T. gotlandicum* DAHLST., *T. lacistophyllum* DAHLST., *T. tenuilobum* DAHLST. und

der Hauptform des *T. lætum* DAHLST. (1) ist es dagegen stets vorhanden. Von der letzteren Art kommt eine als Unterart zu betrachtende Sippe vor, die unter anderem durch fehlendes Pollen, spätere Blütezeit u. s. w. verschieden ist. Das südeuropäische *T. lævigatum* WILLD.[1]) selbst, das dem nördlichen pollenmangelnden *T. rubicundum* DAHLST. äusserst nahe steht, ist immer durch reichliches Pollen gekennzeichnet. Beide Sippen sind in dieser Hinsicht in Kultur geprüft worden.

In Bezug auf die kleinen arktischen Arten (2) die ohne Zweifel zwei verschiedenen Formengruppen angehören, haben *T. glabrum* DC., *T. platylepium* DAHLST.. *T. sibiricum* DAHLST., *T. pumilum* DAHLST. und *T. phymatocarpum* J. VAHL Pollen, während *T. arcticum* (TRAUTV.) DAHLST. und *T. hyparcticum* DAHLST. ohne Pollen sind.

Betreffs der in diesem Aufsatz besprochenen Arten verweise ich auf die nachstehend folgenden Beschreibungen derselben.

Bei den schon als apogam sicher festgestellten Arten ist, wie ich bereits hervorgehoben habe, teils das Pollen vollständig unterdrückt worden, teils hat es sich in einem sehr schlechten Zustande noch beibehalten, wie schon MURBECK betreffs einer Form von *T. vulgare* (LAM.) RAUNK. nachgewiesen hat. Bei anderen betreffs der Apogamie noch nicht geprüften Arten müssen selbstverständlich die pollenmangelnden diese Eigenschaft besitzen. Wahrscheinlich ist dasselbe auch der Fall bei den pollenerzeugenden Arten, wenigstens was die Mehrzahl derselben anbelangt.

In sehr scharfem Widerspruch hierzu steht aber das eigentümliche Verhältnis, dass andere Blütenorgane sowie einige biologische Erscheinungen, die augenscheinlich in enger Beziehung zu Insektenbesuchen stehen und ehemals die geschlechtliche Kreuzung gefördert haben dürften, bei so vielen Arten noch nicht unterdrückt worden sind. So sind bei der Mehrzahl der bereits bekannten Arten die Blüten normal entwickelt, und die Blütenkörbe öffnen und schliessen sich auch bei den nicht pollenerzeugenden Arten innerhalb für jede Art konstanter Zeitperioden des Tages. Ich habe ebenfalls mehrfach beobachtet, wie die weit offenen Blütenkörbe des pollenmangelnden *T. Ostenfeldii* RAUNK. von zahlreichen saugenden Bienen besucht werden, was auf eine Honigabsonderung hindeuten muss. Auch bei vielen anderen Arten sowohl mit als ohne Pollen habe ich Insektenbesuche beobachtet.

Bei nur einigen wenigen Arten sind jedoch die Blüten mehr oder weniger reduziert. Bei *T. tiroliense* DAHLST. und *T. cucullatum* DAHLST. sind sämtliche Corollen in ihrem oberen Teil an den Rändern eingerollt und nur eine mehr oder weniger weit offene Rinne bleibt an der Basis zurück, durch welche der Griffel mit der Antherenröhre sehr weit hervorragt. Bei diesen beiden Sippen sind aber die Blüten von normaler Grösse und die Blütenkörbe öffnen und schliessen sich periodisch. Bei der ersteren fehlt das Pollen vollständig, während die letztere dasselbe in reichlicher Menge erzeugt.

[1] Im hiesigen botanischen Garten habe ich eine Sippe, die ich aus Früchten, die bei Montpellier gesammelt worden sind, gezogen habe, seit mehreren Jahren in Kultur gehabt. Sie stimmt mit dem aus Spanien stammenden Originalexemplar von *T. lævigatum* WILLD. vollkommen überein

Bei einer der *T. lævigatum*-Gruppe angehörigen Sippe, *T. brachyglossum* DAHLST. kommen zwei Blütenformen (bei verschiedenen Pflanzen auftretend) vor, die durch vermittelnde Uebergänge verbunden sind. Die am wenigstens veränderten Blüten haben den oberen Teil der Corolle gut entwickelt und flach, während der unterste den Grund der Antheren umfassende Teil röhrig zusammengeschlossen ist. Die am meisten reduzierten Blüten aber, die nur ein wenig über den Hüllschuppen emporragen, sind an den Rändern vollständig eingerollt wie in der Knospenlage und werden in diesem Zustande von dem heranwachsenden Haarpinsel der reifenden Frucht abgeworfen. Das Pollen ist aber bei dieser Art reichlich entwickelt. Dagegen sind besonders bei der letzteren Blütenform der Griffel und die Narben weniger entwickelt als sonst gewöhnlich in der Gattung der Fall ist. Blütenkörbe mit der ersteren Blütenform öffnen sich nur höchstens zur Hälfte, während die mit der letzteren Blütenform sich nur zu einem Drittel oder Viertel öffnen, und sie bleiben in dieser Stellung nur einige wenige Stunden (von 9 oder 10 bis 11 oder 12 Uhr) Vormittags.

Noch auffallender sind die durchgreifenden Veränderungen, denen die Blüten einer anderen Sippe unterworfen worden sind, nämlich *T. crocodes* [1], eine der *T. palustre*-Gruppe angehörige Sippe, die ich neuerdings unterschieden habe. Bei dieser sind sämtliche Blüten an den Rändern eingerollt wie in der Knospenlage und öffnen sich nie vor dem Abfallen; die Blütenkörbe öffnen sich nur ein wenig, die Griffel nebst den Narben sind sehr schwach entwickelt, und ebenso fehlt das Pollen vollständig.

Bei dieser Sippe sind also die Blütenorgane teils rudimentär, teils ganz unterdrückt worden, wie es bei einer apogam entwickelten Art zu erwarten war, bei der diese Organe ja nicht mehr zur Anwendung kommen.

T. aurantiacum n. sp.

Tab. I, Fig. 1—8.

Radix crassiuscula, longa, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora, sub anthesi vulgo emarcida, ± lingulata, subintegra — breve dentata v. lobulata, dentibus lobisque reversis, intermedia sub anthesi evoluta, anguste lanceolata v. lineari-lanceolata lobis brevibus, latis — sat angustis, ± deltoideis, patentibus v. curvatis, ± distantibus, rarius magis approximatis, in margine superiore integris — sparsim denticulatis, inter lobos parce — densius denticulata v. breve lobulata, lobo terminali brevi, triangulari v. longiore, sagittato — hastato, interiora sub anthesi rarius evoluta, lobo terminali majore, oblongo — ovato-hastato, irregulariter dentato — lobulato, cæterum ± lobata v. breve et sparsim dentata, glaucescenti-viridia, glabrescentia v. præsertim in nervo dorsali fusco-stramineo ± araneosa, petiolis pallidis v. basi ± purpurascentibus.

[1] Diese und andere Formen der genannten Gruppe werde ich in einem demnächst erscheinenden Aufsatz näher besprechen.

Pedunculi quam folia longiores v. parce — sat abundanter araneosi, sub involucris ± albo-tomentosi, toti ± cuprei v. medio pallidiores.

Involucrum gracile, cylindricum, (13—) 15—18 mm. longum, 8—9 mm. latum, ± fuscovirescens, subpruinosum.

Squamæ exteriores supra medium sq. interiorum attingentes, erecto-patentes apicibus patulis v. ± recurvatis, inferiores ovato-lanceolatæ—lanceolatæ, superiores ± lanceolatæ, margine albido- v. superne sæpe roseo-colorato, dorso sæpe ± fusco-purpureo et intra marg. scarios. sæpe linea ± rosea notato, sub apicibus cornubus mediocribus — sat longis, fusco- v. atropurpureis præditæ, apice ipso ± purpureo, interiores angustæ, lineares, sub apicibus cornubus brevioribus, ± atro-purpureis instructæ, apice ipso ± clare purpureæ.

Calathium sat plenum, aurantiacum, medio magis croceo-aurantiacum, 40—50 mm. diametro.

Ligulæ marginales 2,5—3 mm. latæ, extus stria obscure rubro-purpurea coloratæ.

Antheræ luteæ, polline carentes.

Stylus croceus et stigma ± fuscescens.

Achenium validum latiusculum pallide olivaceum, in jugis primariis superne valide spinoso-muricatum, inferne squamulosum, in jugis secundariis 2—3 ± late squamulosum, 3,75—4,5 mm. longum, 1,25—1,5 mm. latum, pyramide valido 0,75—1 mm. et rostro 6,5—7 mm. longo.

Hab.: Patria ignota.

Diese Pflanze ist aus Früchten gezogen worden, die ich im Jahre 1899 aus dem Kaiserl. bot. Garten der Universität zu Petersburg unter den Namen *T. officinale* (Web.) Wigg. v. *villosulum* erhalten habe. Seitdem habe ich Früchte derselben Pflanze aus dem Bot. Garten zu Paris erhalten. Im hiesigen bot. Garten habe ich diese Sippe durch fünf Generationen kultiviert, während welcher Zeit sie sich konstant beibehalten hat.

Diese schöne Art zeichnet sich vor allem durch die mehr oder weniger ausgeprägte orangerote Farbe ihrer Blüten aus. Sehr häufig bekommen alle Blüten des Körbchens diese Farbe, zuweilen aber sind von den inneren Blüten die schon geöffneten heller gefärbt mit einem Stich ins safrangelbe, während die innersten noch geschlossenen wiederum eine dunklere Farbe besitzen. Die randständigen Blüten sind an der Unterfläche mit einem breiten purpurviolett gefärbten Band versehen, das zum Teil die dunklere Farbe derselben bedingt. Die Zähne der Blüten sind auch bei den inneren deutlich purpurfarben.

Die Hülle ist durch die mehr oder weniger hellgrüne Farbe und die dagegen abstechenden leuchtend purpur- oder rotvioletten Hörnchen und Spitzen der Schuppen gekennzeichnet. Die äusseren Hüllschuppen sind verhältnismässig schmal und während der Anthese mehr oder weniger schief abstehend mit etwas zurückgebogenen Spitzen. Die Hörnchen variieren betreffs der Länge, an den äussersten Schuppen von 2,5 bis 4,5 mm. und an den inneren von 1,5 bis 2 mm. Bald sind nur die Hörnchen und die freien Spitzen der Schuppen gefärbt, bald steigt die purpurrote Farbe längs den Seiten bis an die Mitte der Schuppen hinab. Gewöhnlich sind die Innenseiten der äusseren Schuppen

dunkel purpurrot gefärbt. Die Ränder derselben sind im allgemeinen mehr oder weniger weisslich-grün scariös, und häufig ist nach innen zu eine schmale rosenfarbige Strieme vorhanden. Der Griffel ist safrangelb und die Narben etwas dunkler ins grüne spielend. Das Pollen fehlt vollständig.

Die Blätter sind etwas glaucescierend hellgrün und haben eine sehr einfache Form. Die äusseren sind meistens zungenförmig oder schmal länglich und kurz gezähnt bis kurz triangulär gelappt; die mittleren haben längere, mehr entfernte, deltoidische Abschnitte mit breitem Grunde, von denen die unteren am oberen Rande kurzgezähnt, die oberen meistens fast ganzrandig sind. Die inneren werden mehr oder weniger kurz und dicht gelappt bis spärlich gezähnt und sind mit einem grösseren eirunden oder länglichen Endlappen versehen. Bei den mittleren Blättern sind die Endlappen kurz, selten länger triangulär bis pfeilförmig. Auf lockerem Boden werden die Blätter schmäler und die Abschnitte mehr oder weniger entfernt sitzend, auf festem offenen Boden sind sie kürzer und breiter mit dichter stehenden, mehr rückwärts gerichteten Abschnitten. Diese Aufzeichnungen beziehen sich auf kultivierte Pflanzen. Spontane habe ich nicht gesehen.

Die Frucht (Tab. I: 7, 8) ist schmäler als bei den folgenden Arten. Durch die groben Stacheln und die kräftig entwickelten Rippen tritt die Verwandtschaft mit den folgenden Arten deutlich hervor.

Ob die in Rede stehende Sippe unter dem oben angeführten Namen beschrieben worden ist oder nicht, habe ich nicht entscheiden können, da mir bisher kein Material aus Russland zur Verfügung gestanden hat. Ich habe auch in der Litteratur keine Angaben betreffs derselben finden können.

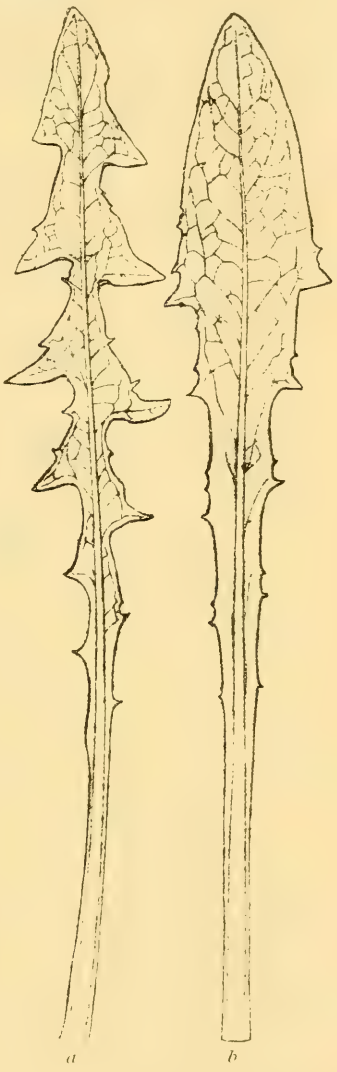


Fig. 1. *T. aurantiacum* n. sp.; *a* mittleres und *b* inneres Blatt, $^2/_3$.

T. albidum n. sp.

Tab. I, Fig. 9—15.

Radix crassa, longa, in rhizoma brevi abiens.

Folia exteriora, sub anthesi vulgo emarcida, parva lingulato-lanceolata, subintegra — breve lobata, intermedia sub anthesi vulgo solum evoluta, lobis latis — angustis, deltoideis — lineari-lanceolatis, superioribus ± obtusiusculis, in-

ferioribus ± acutis, approximatis — sat distantibus, intervallo sæpe angusto, ± subulato-dentato v. lobulato, in margine superiore et interdum etiam in marg. inf. late dentatis — subulato-dentatis, lobo terminali parvo, triangulari-hastato, subintegro — parce dentato, interiora apicem versus latiora, minus profunde lobata, lobo terminali majore, ± triangulari, omnia glabrescentia v. præsertim in nervo dorsali, sordide stramineo v. inferne sordide roseo-purpureo ± araneosa, sat læte viridia, petiolis pallidis v. basi ipsa ± roseo-purpureis.

Pedunculi plures quam folia longiores v. ea æquantes, deflorati valde elongati, glabrescentes v. parce araneosi, sub involucris per partem ± longam tomento denso, albo, araneoso vestiti, pallidi, basi interdum cupreo-rosei.

Involucrum 18—20 mm. longum, c. 12 mm. latum, subcrassum, pallide fusco-virescens.

Squamæ exteriores magnæ, erecto-subpatentes v. subadpressæ, rectæ v. apicibus paullum recurvatæ, supra medium sq. interiorum attingentes, inferiores ovatæ — ovato-lanceolatæ, superiores late lanceolatæ, in margine ± albido-scarioso sæpe denticulatæ et superne ± araneosæ, sub apicibus cornubus ± longis, acutis, obscure purpureis v. atro-purpureis instructæ, apicibus ipsis ± atro-purpurascentes, interiores sat late lineari-lanceolatæ, sub apicibus cornubus brevibus — sat longis, lucide purpureis v. atro-purpureis præditæ et in apicibus ipsis sat longis dilatatis et margine ± laceratis ± lucide purpureæ.

Involucrum pallide fusco-virescens, 15—20 mm. longum, 8—10 mm. latum.

Calathium album, medio e colore antherarum ± lutescens v. subsulphureum v. e colore lig. marginalium translucente in margine ± roseolo-albidum, 40—60 mm. diametro.

Ligulæ marginales c. 3 mm. latæ, extus nunc in nervis solum coloratæ, nunc stria lata, medio inferne cano-violacea superne magis violacea et in marginibus ± roseola notatæ, dentibus obscurius violaceis.

Antheræ ochraceo-luteæ, polline pallide luteo repletæ.

Stylus et stigma virescentia, sicca sat obscura.

Achenium validum, sat latum, ± fumoso-olivaceum, in jugis primariis validis superne spinoso-muricatum, spinulis validis basin fructus versus in tuberculos squamiformes sensim abeuntes, in jugis secundariis 2—3 superne squamoso-muricatum inferne squamoso-tuberculatum, 4—4,5 mm. longum, 1,5—1.75 mm. latum, pyramide 0,75—1 mm. et rostro 9—9,5 mm. longo, pappo albo.

Hab. in Japonia (J. F. Ejkman, sine loco indicato, sec. spec. in Museo bot. Univ. Ups. asservata).

Diese schöne und ausgeprägte Sippe ist im hiesigen bot. Garten seit dem Jahre 1899 aus Früchten, die ich unter dem Namen: *T. officinale* (Web.) Wigg. var. *albiflorum* Makino aus dem bot. Garten zu Tokio erhalten habe, kultiviert worden und hat sich in der Kultur in sechs Generationen samenbeständig erwiesen.

Sie ist vor allem durch die in der Gattung so seltene weissliche Blütenfarbe ausgezeichnet. Die Farbe ist bei den äusseren Corollen eine rein weisse. Diese geht aber nach innen zu in dem Blütenkorbe allmählich in eine gelb-

lichweisse über, was zum grössten Teil durch die hier mehr sichtbaren mit gelblichem Pollen gefüllten Antheren hervorgebracht wird. Die Randblüten besitzen an der Unterfläche ein graulich-violett gefärbtes Band, das längs den Nerven mit rosenfarbigen Streifchen versehen ist und nach aussen zu von einem mehr oder weniger breiten rosenfarbigen Streifen begrenzt wird, der sich häufig fast bis zum Rande der Corolle ausdehnt. Diese Farbe wird zuweilen durchscheinend und die Randblüten bekommen häufig aus diesem Grunde an der Oberfläche eine mehr oder weniger deutlich ins rosenrote oder rosenviolette spielende Farbe, ganz wie bei dem weisslichblühenden *T. arcticum* (TRAUTV.) DAHLST. der Fall ist (2).

Die sehr hellgrünen Hüllen sind von einem charakteristischen Aussehen durch die grossen, eirunden bis eirund-lanzettlichen, etwas gezähnten und gewimperten, locker anliegenden äusseren Hüllschuppen, die am Rande und nach oben etwas bräunlich gefärbt sind und unter der Spitze mit scharf gespitzten, 1,5—3,5 mm. langen, braunvioletten Hörnchen besetzt sind. Die inneren Schuppen sind mit kleineren grünlichen oder schwächer gefärbten Hörnchen unter der etwas lebhafter purpurroten Spitze versehen. Die Achenien (Tab. I.: 14, 15) erinnern in der Form und betreffs der groben Stachelspitzen, die nach dem Grunde zu mehr schuppenähnlich werden, sehr an die der folgenden Sippe, sind aber etwas schmäler und mit nur zwei (oder drei) sekundären Rippen zwischen den Hauptrippen versehen. Sie sind (bei der kultivierten Pflanze) bedeutend dunkler gefärbt, gewöhnlich etwas schwärzlich-olivenfarbig.

Fig. 2. *T. albidum* n. sp.; *a* mittleres Blatt, *b* mittlerer Teil eines inneren Blattes, $^2/_3$.

Die Blätter sind sehr hell grün mit charakteristischen, langen, abstehenden, etwas gedrängten Abschnitten, die am oberen Rande mehr oder weniger grobgezähnt sind. Zuweilen werden die Abschnitte bei den inneren Blättern breiter, kürzer und etwas gekrümmt mit sowohl am oberen als am unteren Rande

grobgezähnten Abschnitten. Die Endlappen sind meistens klein, pfeilförmig, werden aber an den inneren Blättern länger und breiter triangulär bis lanzettlich. Im Herbst (October) werden bei kultivierten Pflanzen die Blätter kürzer gelappt oder sogar die inneren fast ganzrandig oder kurzgezähnt und von einer länglichen oder eirund-länglichen Form. Sie erinnern dann sehr an die der jungen Pflanze. Bei dieser sind die äusseren Blätter fast elliptisch bis lanzettlich, sehr undeutlich und spärlich gezähnt, die darauf folgenden länglich dichter und deutlicher gezähnt. Sie gehen allmählich durch Blätter mit gröberer Bezahnung in die tiefer eingeschnittenen der älteren Pflanze über. Die spontane oben zitierte Pflanze besitzt schmälere Blätter mit mehr entfernt stehenden Abschnitten und die Zwischenstücke der Scheibe sind fein und scharf gezähnt bis schmal und kurz gelappt. Die Achenien derselben besitzen eine mehr ins ledergelbe spielende Farbe, stimmen sonst aber mit denen der kultivierten Pflanze ganz überein. In Bezug auf die Hüllen und Blüten ist keine Verschiedenheit zu finden. Rücksichtlich der angeführten Tatsachen ist es möglich, dass wir es auch bei dieser Art (wie bei der folgenden) mit Rassenverschiedenheiten zu tun haben.

Es ist mir noch nicht gelungen die Beschreibung Makino's zu sehen, und es fragt sich, ob er dieselbe wirklich irgendwo beschrieben hat. Jedenfalls scheint Makino seine Pflanze nur als Varietät zu *T. officinale* (Web.) Wigg. gezogen haben. Mit diesem (als welches sie gewöhnlich aufgefasst worden ist) hat sie jedoch keine Verwandtschaft, sondern ist, wie ich schon angedeutet habe, ohne Zweifel mit der Arten-Gruppe des *T. ceratophorum* (Led.) DC. am nächsten verwandt.

T. platycarpum n. sp.

Tab. I, Fig. 16—22.

Radix longa, crassiuscula, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora, sub anthesi vulgo emarcida, parva, ± lingulata, subintegra — breve triangulari-lobata, intermedia anguste — late lanceolata — oblonga, crebre et ± profunde lobata, lobis nunc brevibus et latis, deltoideis et ± curvatis, nunc angustis, deltoideis usque sublinearibus, ± acutis — obtusis, in margine superiore ± crebre et irregulariter dentatis, lobis nunc valde approximatis, nunc ± distantibus, lamina inter lobos dentibus laciniisque parvis prædita, lobo terminali brevi, triangulari — hastato v. longiore, triangulari v. sagittato — ovato-sagittato, subintegro v. parce dentato, interiora, sub anthesi rarius evoluta, magis obovato-oblonga, superne minus profunde sed crebrius et latius lobata v. dentata, lutescenti-viridia et paullulum glaucescentia, vernalia in intervallis loborum sæpius ± purpureo-maculata, nervo mediano pallido v. sordide lutescente, utrinque parce v. præsertim in nervo mediano crebrius araneosa, petiolis pallidis, ima basi parce — abunde araneoso-lanuginosis.

Pedunculi plures, quam folia breviores v. ea æquantes, pallidi v. superne paullum cupreo-rosei, subglabri v. parce araneosi, sub involucro vulgo dense araneoso-tomentosi.

Involucrum 15—20 mm. longum, 12—15 mm. latum, breve, crassum, læte viride v. fusco-viride.

Squamæ exteriores erectæ, adpressæ, inferiores ± ovatæ, superiores ovato-lanceolatæ — lanceolatæ, margine anguste scarioso sæpius ± araneoso et haud raro ± denticulato, vulgo mediam partem interiorum æquantes, sub apice cornubus brevibus — sat longis, ± compressis, concoloribus v. ± purpurascentibus præditæ, apice ipso ± roseo- v. purpureo-coloratis, interiores angustæ, ± lineares v. lineari-lanceolatæ, sub apice cornubus brevibus, compressis, concoloribus v. sæpius purpurascentibus præditæ, apice ipso longiusculo purpurascente.

Calathium læte et amoene luteum, plenum, 40—50 mm. diametro.

Ligulæ marginales 3—3,25 mm. latæ, subtus nunc in nervis solum coloratæ, nunc stria inferne magis magisque evanescente, pallide olivaceo-purpurea v. roseo-purpurea, superne magis conspicua et ± rubro-purpurea notatæ, dentibus clarius coloratis.

Antheræ aureæ, polline repletæ.

Stylus luteus, stigmatibus luteis v. sordide luteis.

Achenium latum, ± fulvo-olivaceum v. obscure olivaceum — sordide stramineum, in jugis primariis validis superne spinoso-muricatum, spinulis latis validis, inferne squamoso-tuberculatum, in jugis secundariis, 3—4, squamoso-tuberculatum, in spec. spont. e Tokio 4 mm. longum, 1,75 mm. latum, pyramide 1 mm. et rostro 8—8,5 mm. longo, pappo albo. — *Achenium* cæterum variat in spec. cultis: 3,5 mm. longum, 1,5 mm. latum, pyramide 1,5 mm. et rostro 7,5 — 8 mm. longo (f. A.); 3,5 mm. longum, 1,5 mm. latum, pyramide 1 mm. et rostro 6—6,5 mm. longo (f. B.); v. 3 mm. longum, 1,25 mm. latum, pyramide 1 mm. et rostro 6—6,5 mm. longo (f. C.).

Hab. in Japonia ad Tokio (Scientific Department of Tokio University, Tokio, Japan s. n. *T. officinale* Wigg. v. *corniculatum* Koch, prof. R. Yatabe, sec. spec. in Mus. bot. Upsal. asservata). Floret mense Martio.

Ich habe diese Art im hiesigen bot. Garten in je drei in Bezug auf Blattform und Frucht etwas abweichenden Rassen kultiviert. Die Pflanzen sind aus Früchten gezogen worden, die ich aus folgenden botanischen Gärten erhalten habe, nämlich: aus dem bot. Garten zu Tokio (1903) unter den Namen: *T. officinale* Wigg. v. *albiflorum* Makino (f. A.), aus demselben bot. Garten (1903) unter den Namen: *T. officinale* Wigg. v. *corniculatum* Koch (f. B.) und aus dem alpinen bot. Garten zu Grenoble (1899) unter den Namen: *T. officinale* Wigg. v. *albiflorum* Makino (f. C.). Die letztere Rasse ist im Garten in sechs, die beiden übrigen in je vier Generationen kultiviert worden und alle drei haben sich während dieser Zeit konstant erhalten.

Diese Art ist eine der am besten ausgeprägten Sippen innerhalb der Gattung. Vor allem zeichnet sie sich durch den Bau der Hüllen und die aussergewöhnlich breiten grobstacheligen Achenien aus. Die Hüllen bieten

ein sehr charakteristisches Aussehen durch die fleischigen breiten dicht anliegenden äusseren Hüllschuppen, welche unter der Spitze mit kürzeren oder längeren von den Seiten zusammengedrückten, häufig etwas schief seitwärts gerichteten Hörnchen besetzt sind. Auch die inneren Schuppen sind mit derartigen Hörnchen versehen. Diese sowie die freien Schuppenspitzen sind mehr oder

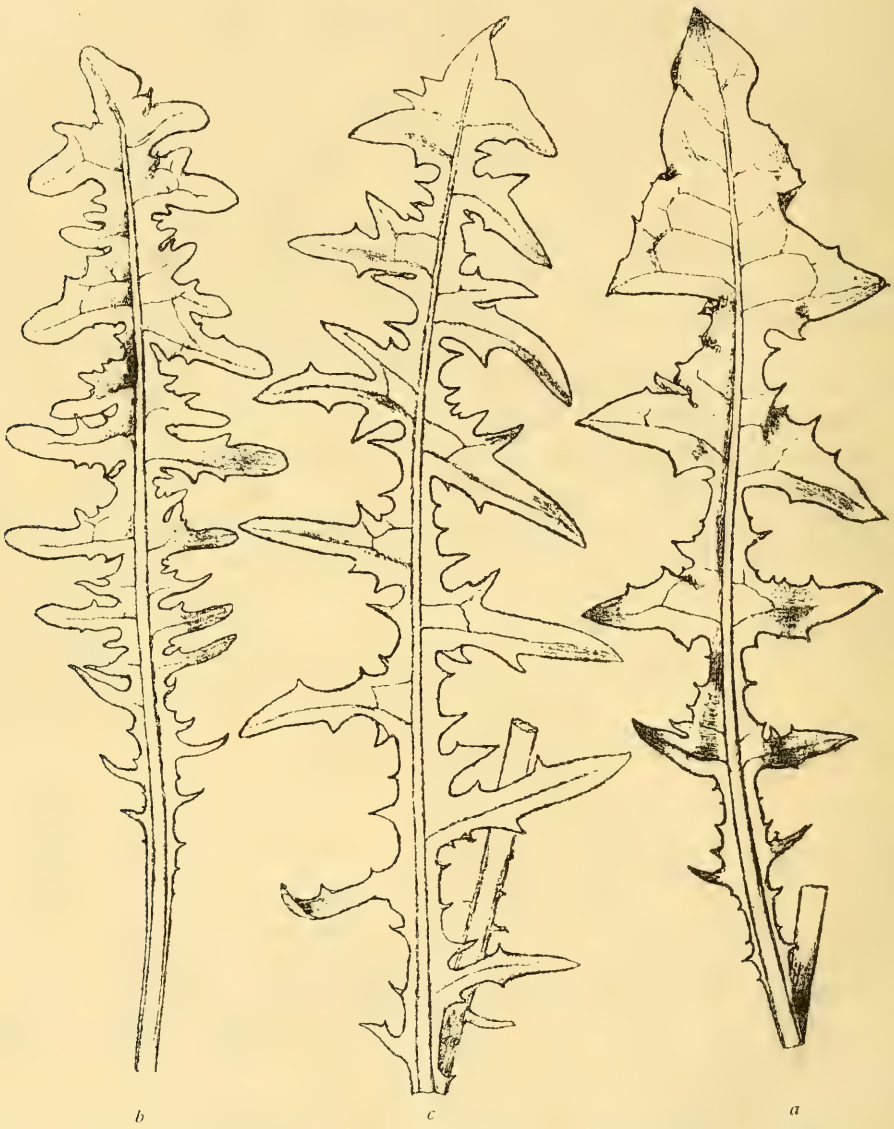


Fig. 3. *T platycarpum* n. sp.; mittlere Blätter, *a* von der Rasse A., *b* von der Rasse B. und *c* von der Rasse C., $^2/_3$.

weniger leuchtend oder dunkel purpurrot gefärbt. Die Achenien sind besonders ausgezeichnet durch ihre Breite und die groben und breiten am oberen Teil der Frucht sehr kräftig entwickelten sägezahnähnlichen Stachelspitzen, die abwärts niedriger, breiter und mehr schuppenähnlich werden. Die Hauptrippen

sind sehr kräftig entwickelt und haben zwischen sich je 3 bis 4 mit breiten schuppenähnlichen Höckerchen besetzte nidriegere sekundäre Rippen.

Wie ich schon erwähnt habe sind im hiesigen bot. Garten von dieser Art drei etwas abweichende Rassen kultiviert worden. Da sie sich hauptsächlich durch die Blattform und nur wenig in Farbe und Struktur der Früchte von einander unterscheiden scheint es mir nicht nötig sie mit besonderen Namen zu belegen, sondern ich beschränke mich darauf sie hier nur mit Buchstaben (A. B. u. C.) zu bezeichnen.

Während sie betreffs der Hüllen kaum andere Unterschiede zeigen als etwas längere oder kürzere Hörnchen an den Schuppen, was übrigens an einer und derselben Pflanze zuweilen sehr zu wechseln scheint, sind die Verschiedenheiten der Blattform sehr ausgeprägt und, wie aus seitherigen Kulturversuchen hervorgegangen ist, sehr konstant. In der Textfig. 3 b ist ein Blatt einer auf nahrungsreichem Gartenboden aufgewachsenen Pflanze der Rasse B. abgebildet. Vergleicht man mit demselben die in der Textfig. 4 abgebildeten Frühlingsblätter und die in der Textfig. 6 B. dargestellten Herbstblätter derselben Rasse, so wird man leicht an den etwas stumpferen und gegen die Spitze zu ganzrandigeren Abschnitten erkennen, dass sie einem und demselben Blatt-typus angehören. Ebenfalls wird man bei Vergleichung finden, dass das üppig entwickelte Sommerblatt (Textfig. 3 c) und die Frühlingsblätter in der Textfigur 5, alle der Rasse C. angehörig, in der Konfiguration der Blattabschnitte ihre Zusammengehörigkeit dartun. In der Textfig. 3 a ist ein Blatt der dritten Rasse A. abgebildet. Zu derselben Rasse gehören die in der Textfigur 6 A. abgebildeten Herbstblätter. Hier ist es vor allem der charakteristische kräftiger entwickelte Endlappen, der den gemeinsamen Ursprung diesen Blätter an der Tag legt.

Fig. 4. *T. platycarpum* n. sp. Frühlingsblätter der Rasse B., $^2/_3$.

Wie vorher erwähnt worden ist, hat RAUNKIÆR (8) hervorgehoben, dass verschiedene *Taraxacum*-Arten Rassen (»Gentes») aufzuweisen haben, die in keiner anderen Hinsicht von einander sichtlich abweichen als durch die Blattform und er bestätigt, dass solche Rassen in der Kultur konstant sind. Bei meinen Untersuchungen habe ich dann und wann derartige Formen angetroffen, die als Rassen gedeutet werden können. Meistens sind sie jedoch in der freien Natur schwer zu erkennen infolge der Heterophyllie und der mit derselben kombinierten durch den Standort selbst hervorgebrachten Abänderungen. In der Kultur gelingt es besser diese Rassen auszuscheiden und bei der oben

besprochenen Sippe habe ich im hiesigen bot. Garten nur bei Kultivierung in mehreren Generationen die schon erwähnten Rassen konstatieren können. So weit ich bisher gefunden habe sind die Verschiedenheiten in Blattform auch mit anderen, wenngleich sehr geringen, Unterschieden betreffs der Früchte verbunden. Vergleicht man die in Tafel I, Fig. 22 a, b, c nach der Natur abgebildeten Früchte so wird man einige Differenzen finden. Die Rasse A. (Fig. 22 a) hat die am kräftigsten ausgebildeten Früchte, die eine bräunliche Farbe besitzen, während die Rasse C. (Fig. 22 c) die kleinsten und blassesten Achenien hat. Die in Fig. 22 b abgebildete Frucht, die der Rasse B. angehört, besitzt eine mehr ins olivengrüne spielende Farbe und nimmt betreffs der Grösse eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen ein. Vielleicht ist *T. platycarpum* in noch mehrere Rassen zersplittert. Der oben zitierte Bogen enthält nämlich zwei spontane bei Tokio eingesammelte Individuen. Die eine Pflanze stimmt mit der vorher erwähnten Rasse B. überein, die andere gehört betreffs der Blattform keiner der hier besprochenen Rassen an. Die Blattabschnitte erinnern in ihrer Form ein wenig an diejenigen des in Textfig. 3 c dargestellten Blattes, sie sind aber mehr oder weniger abwärts gekrümmt und sind an den mittleren Blättern sehr weit von einander entfernt mit sehr engen gezähnten Zwischenstücken, die etwas an diejenigen des in Textfig. 3 a abgebildeten Blattes erinnern. Die Endlappen sind kurz triangulär. Einige innere Blätter sind auch vorhanden. Diese haben grössere eirund-pfeilförmige Endlappen.

Fig. 5. *T. platycarpum* n. sp.
Frühlingsblätter der Rasse C., $^2/_3$.

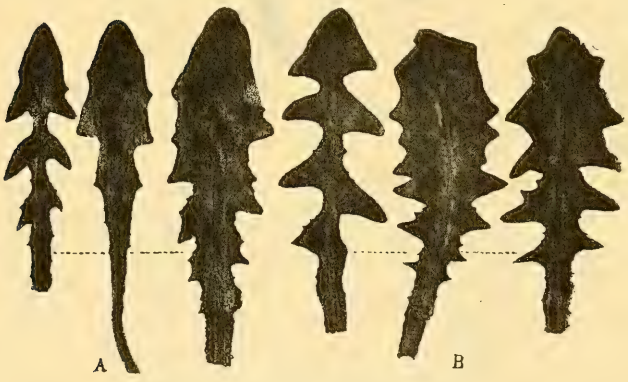


Fig. 6. *T. platycarpum* n. sp.;
Herbstblatter der beiden Rassen A. und B., $^2/_3$

Ohne Zweifel sind derartige Abänderungen als die ersten Anfänge einer Artenbildung aufzufassen. Von diesem Gesichtspunkt aus gesehen sind Arten wie die oben beschriebene mit einer so ausgeprägten Tendenz zur Rassenbildung von hohem Intresse, und es würde sich ohne Zweifel der Mühe lohnen sie einer noch eingehenderen Untersuchung zu unterziehen. Wenn sich die Gattung überhaupt noch gegenwärtig in einer Mutationsperiode befindet, so würde sich zweifelsohne gerade bei einer so beschaffenen Art wie die hier erwähnte die grösste Aussicht bieten dieses bestätigen zu können.

T. macroceras DAHLST.

Tab. I, Fig. 23—27.

H. DAHLSTEDT, Arktiska och alpina arter inom formgruppen Taraxacum ceratophorum (Led.) DC.: Arkiv för Botanik. Band 5. N:o 9. 1906.

In dem oben zitierten Aufsatz habe ich eine Darlegung von dem interessanten Wechsel der Blattformen gegeben der bei dieser Pflanze in den verschiedenen Jahreszeiten stattfindet. Auch im Sommer und Herbst 1906 habe ich dieses Verhältnis wahrnehemen und bestätigen können.

T. Hjeltii DAHLST.

Tab. I, Fig. 28—31.

H. DAHLSTEDT, Arktiska och alpina arter inom formgruppen Taraxacum ceratophorum (Led.) DC.: Arkiv för Botanik. Band. 5. N:o 9. 1906.

Als ich den oben zitierten Aufsatz schrieb, war mir nur diese kein Pollen erzeugende Art der Gruppe des *T. ceratophorum* (LED.) DC. bekannt. Im vorigen Sommer wurden indessen zwei solche Sippen im nördlichen Schweden (Torne Lappmark) und eine in Norwegen (Dovre) entdeckt, von denen sich die ersteren dem pollenerzeugenden *T. brachyceras* DAHLST., die letztere dem *T. Hjeltii* DAHLST. am nächsten anschliessen.

T. zermattense n. sp.

Tab. II, Fig. 46—51.

Radix crassiuscula, pallida, sat longa, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora parva lingulata — spathulata, breve triangulari — deltoideo-lobata, lobo terminali, ± hastato, subintegro, intermedia angusta, ± linearilanceolata, lobis crebris deltoideis et ± curvatis v. vulgo laciniis angustis, sublinearibus v. lingulatis, ± obtusiusculis et dentibus laciniisque parvis intermixtis, plurimis in margine superiore et sæpe etiam in margine inferiore ± dentatis v. superioribus subintegris, lobo terminali parvo, ± sagittato — hastato, integro v. denticulato, obtusiusculo, dilute prasino-viridia, glabra — subglabra, nervo medi-

ano ± stramineo-viridi ad basin obscuriore, petiolis basi interdum paulum coloratis, vulgo pallidis.

Pedunculi plures, foliis longiores, pallidi v. cupreo-virescentes, glabri v. sparsim araneosi, sub involucro parce araneosi — sat abundanter et laxe araneoso-tomentosi.

Involucrum parvum, fusco-virens, c. 12 mm. longum et 6 mm. latum.

Squamæ exteriores ad medium sq. int. vix attingentes, subadpressæ v. apice leviter patulæ, inferiores late, superiores anguste ovatæ, acuminatæ, conspicue albo-scariosæ, margine apiceque ± araneosæ, sub apice ± roseo-colorato callosæ v. breve corniculatæ, cornubus ± fusco-purpureis, interiores lineares sub apice callo v. corniculo brevi præditæ, apice ipso ± roseo-colorato.

Calathium parvum, 25—30 mm. diametro, subradians, dilute luteum.

Ligulæ marginales 3 mm. latæ, subtus stria ± obscure rubro-violacea notatæ.

Antheræ ochraceæ, polline carentes.

Achenium avellaneum v. olivaceo-avellaneum, jugis primariis latis humilibus secundariis deficientibus, in superiore quarta parte spinulosum, spinulis superne in pyramidem adscendentibus, inferne magis magisque in tuberculos abeuntibus, in reliqua parte læve, c. 3,5 mm. longum, 0,75 mm. latum, pyramide 0,75 mm. et rostro 6—7 mm. longo, pappo albo.

Hab. in Helvetia ad Zermatt (Cant. Wallis) in Gornergrat loco aprico in solo subdenudato, lapidoso, subsicco regionis alpinæ inf., ubi anno 1893 medio mensis Julii plantas fructiferas inveni.

Auf einer Reise nach der Schweiz im Jahre 1893 traf ich diese Pflanze mit schon gereiften Früchten im Gerölle in der unteren Hochgebirgs-Region auf dem Gornergrat in Zermatt an. Die eingesammelten Früchte wurden im Herbst desselben Jahres im hiesigen botanischen Garten ausgesäet. Von den im folgenden Jahre erschienenen Pflanzen habe ich seitdem die Sippe in acht Generationen kultiviert. Sie hatte sich auch an der ursprünglichen Stelle verwildert und kam dort während fünf Jahren vor, ging dann aber ein. Sie hat sich während dieser Zeit sowohl verwildert als auch in der Kultur völlig gleichförmig erhalten.

Die Pflanze zeichnet sich durch ihre hell graulichgrüne Blattfarbe, die fein zerschlitzten Blätter mit an beiden Rändern gezähnten Abschnitten und die etwas bunten Hüllen mit breiten anliegenden äusseren Schuppen aus.

Das bunte Aussehen der Hüllen wird durch die weisslich berandeten nach oben von spinnewebigen Haaren nicht selten sehr reichlich gewimperten äusseren Hüllschappen hervorgebracht. Diese Schuppen sind dicht anliegend breit eirund, die oberen zuweilen breit eirund-lanzettlich, und mehr oder weniger zugespitzt. Sie sind am oberen Teile sowie an den kleinen Hörnchen purpurrot oder purpurbraun und an den freien Spitzen hell purpurrot gefärbt.

Gewöhnlich sind sie sehr kurz und erreichen kaum die Mitte der inneren. Diese sind schmal lineal, unter der purpurroten Spitze mit etwas grösseren, häufig gefärbten Hörnchen besetzt.

Die Blüten sind kurz und sehr hell gelb, die randständigen unten mit einem breiten hell purpurbraunen oder purpurroten Streifen geziert. In den Antheren wird niemals Pollen erzeugt.

Die äusseren Blätter, die bei älteren Pflanzen in der Blütezeit fast immer fehlen, bei jüngeren aber häufig vorhanden sind, haben eine spatelige oder meistens längliche Form, sind mit breiten kurzen Abschnitten versehen und bekommen gewöhnlich sehr grosse eirund-pfeilförmige Endlappen.

Die mittleren Blätter sind bei Pflanzen von trockenen und offenen Standorten tief und schmal eingeschnitten. Die Abschnitte sind meistens abstehend und bald an beiden Rändern bis nach der Spitze zu scharf gezähnt, bald nur am Grunde gezähnt mit ganzrandigen langen linealen Spitzen. Sind die Abschnitte schmal, so werden sie gewöhnlich mehr oder weniger von einander entfernt und die Zwischenstücke sind dann dicht spitzlich gezähnt und feingelappt. Wenn die Abschnitte kürzer und breiter sind, was bei jüngeren Pflanzen und bei solchen, die an schattigeren Standorten wachsen, der Fall ist, bleiben sie meistens dichter gedrängt. Sie bekommen dann häufig eine deltoidische oder trianguläre Form. Die Endlappen sind bei den mittleren Blättern meistens klein mehr oder weniger spiessförmig, ausgenommen bei jüngeren Pflanzen, wo sie mehr triangulär-pfeilförmig sind. Innere Blätter kommen selten in der Blütezeit vor. Sie haben kürzere Abschnitte und grössere Endlappen.

Bei der Keimpflanze sind die ersten 2—3 Blätter verkehrt eirund sehr winzig und spärlich gezähnt. Die darauf folgenden sind breit länglich bis elliptisch und deutlicher kleingezähnt. Die Blattfarbe ist hell graulichgrün und die Hauptrippe sowie die Blattstiele sind nie rot-, sondern nur grünlichgelb gefärbt. Die Achenien (Tab. II: 50—51) sind blass haselfarbig und durch die feinen nur am oberen Teil entwickelten kleinen Stacheln sowie durch die breiten flachen Hauptrippen und gänzlich fehlenden sekundären Rippen gekennzeichnet.

Wie ich schon angedeutet habe ist diese Art sehr nahe mit dem sibirischen *T. dissectum Led.* verwandt, und es bleibt zweifelhaft, ob sie als Art von demselben zu unterscheiden ist. Die sibirische Pflanze, von der ich Exemplare aus dem unteren Lenatal gesehen habe, ist jedoch unter anderem durch reichlichere spinnewebige Behaarung an den Hüllschuppen, am oberen Kopfstiele und an den Blattbasen sowie durch spärliches Pollen verschieden. Vielleicht können die beiden Sippen nur als Rassen oder Unterarten derselben Art aufgefasst werden. Wie es sich hiermit verhält muss jedoch dahingestellt bleiben, bis genauere Untersuchungen hierüber gemacht werden können. Jedenfalls ist die Verbreitung der beiden Sippen, sei es nun, dass sie als verschiedene Arten oder nur als Formen einer und derselben Art anzusehen sind, von sehr hohem pflanzengeographischen Interesse.

T. rhodocarpum n. sp.

Tab. II, Fig. 40—45.

Radix valida, crassa, badio-fusca, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora parva, lingulata, breve deltoideo-lobata, intermedia ± lanceolata — oblonga, lobis brevibus — longis, deltoideis, ± patentibus — recurvis, in margine superiore integro ± late et breve et acute paucidentata, lobo terminali brevi, triangulari — hastato, integro v. ± dentato, interiora magis oblonga,

inferne ± lobata, lobo terminali longiore, latiore, ovato — oblongo-sagittato, integro v. inferne irregulariter dentato, obscure viridia, glabra v. subglabra, nervo mediano fusco-stramineo, basin versus ± fusco-purpureo, petiolis lucide purpureis.

Pedunculi plures, quam folia breviores v. ea æquantes — paullum superantes, inferne ± purpurei, superne cupreo-purpurei, glabri.

Involucrum parvum, 11—14 mm. longum, 6—7 mm. latum, ovatum, ± atrovirens.

Squamæ exteriores tertiam v. mediam partem sq. interiorum æquantes, adpressæ, ovatæ, obtusiusculæ — obtusæ, in margine angusto, scarioso et sæpe denticulato ± araneosæ, apice et in margine summo ± purpureæ, interiores ± lineari-lanceolatæ, apice obtusiusculo ± purpurascentes, omnes ecorniculatæ.

Calathium parvum, sat plenum, obscure luteum, 20—30 mm. diametro.

Ligulæ marginales 2,5 mm. latæ, extus stria dilute rubro-purpurea conspicue notatæ.

Antheræ luteæ, polline carentes.

Stylus luteus et stigma luteum — subsordidum.

Achenium angustum, longum, superne in pyramidem sensim abiens, jugis primariis latis, elevatis, secundariis 2 angustioribus, omnibus pro majore parte lævibus, apice ipso tenuiter spinuloso excepto, spinulis in pyramidem adscendentibus, badio-ferrugineum v. testaceo-lateritium, 4 mm. longum, 0,75—1 mm. latum, pyramide 0,75—0,9 mm. longo, rostro 6—7 mm. longo, pappo albo.

Hab. in Helvetia ad Zermatt (Canton Wallis) in Gornergrat loco lapidoso humidiusculo in. reg. alp. inf., ubi anno 1893 plantam fructiferam inveni. — Vallesia, Monte Bellalp (D. Lagger s. n. T. glaucescens., Herb. Mus. Stockholm.)

Ich fand diese Pflanze auf dem Gornergrat bei Zermatt in der Schweiz an fast derselben Stelle aber an einem etwas feuchteren Standort als die vorhergehende und nur mit reifen Früchten. Diese hübsche Sippe ist eine der am meisten ausgeprägten und freistehenden innerhalb der Gattung. Bisher kenne ich keine nahe Verwandten derselben. Ihrer roten Früchte ungeachtet kann sie nicht mit der *T. lævigatum*-Gruppe in verwandtschaftlicher Beziehung stehen. Mit der *T. palustre*-Gruppe hat sie freilich eine sehr grosse Aehnlichkeit betreffs der Hüllen, vor allem durch die breiten anliegenden äusseren Hüllschuppen, aber die dunkle Blütenfarbe und besonders die anders geformten Blätter und roten Früchte entfernen sie weit von derselben Gruppe. Ohne Zweifel ist sie als Repräsentant einer freistehenden Gruppe aufzufassen.

Durch ihre sattgrüne Blattfarbe, leuchtend purpurrote Blattstiele und Blattrippen, kleine dunkle Hüllen mit dicht anliegenden breiten äusseren Schuppen und die sattgelben Blüten ist sie schon auf den ersten Anblick gut gekennzeichnet.

Die äusseren in der Blütezeit fast immer fehlenden Blätter sind klein mit kurzen deltoidischen Lappen und kleinen gezähnten Endlappen. Die mittleren Blätter sind grob und lang gelappt mit deltoidischen am oberen gewölbten Rande grob und häufig lang gezähnten Abschnitten, die zuweilen mit kleinen Zähnen oder schmäleren Lappen abwechseln. Die Endlappen derselben sind klein, triangulär oder pfeilförmig, oberhalb der schmalen Seitenlappen häufig

mit je eine Einkerbung versehen. Bei den inneren Blättern, die zuweilen beim Blühen vorhanden sind, sind die Abschnitte kürzer, dichter stehend und mehr zurückgerichtet und die Endlappen sind grösser, etwas eirund-pfeilförmig und ganzrandig.

Die Hüllen sind klein, mehr oder weniger schwärzlich-grün mit kurzen, schmal bis breit eirunden stumpflichen, an der purpurroten Spitze etwas feingekerbten und an den Rändern fein spinnewebig gewimperten äusseren Hüllschuppen. Gewöhnlich sind ein paar der äussersten lineal oder lineal-lanzettlich und am Kopfstiele ein wenig hinabsteigend. Die inneren sind sehr breit lineallanzettlich stumpf mit purpurroten Spitzen. Bei allen fehlen Hörnchen oder sind diese nur durch winzige Schwiele angedeutet. Die Blüten sind kurz und sehr dunkel gelb, die randständigen mit einem dunkel purpurvioletten oder purpurbraunen Streifen an der Aussenseite versehen. Pollen wird nicht erzeugt.

Die Achenien (Tab. II: 44—45) sind mehr oder weniger ziegelrot, sehr schmal, am obersten Teil mit spärlichen kleinen Stacheln besetzt, die sehr häufig auf dem Grunde der Vorspitze auftreten. Die etwas hervorstehenden kräftigeren Hauptrippen wechseln mit je zwei niedrigeren und schmäleren sekundären Rippen ab und entbehren zum grössten Teil gänzlich der Stacheln.

Die Pflanze hat sich im hiesigen botanischen Garten durch acht Generationen konstant erwiesen.

T. tiroliense n. sp.

Tab. II, Fig. 34—39.

Radix longa, crassiuscula, fusco-badia, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora, sub anthesi vulgo emarcida, lingulata — oblongo-lingulata, breviter dentata — triangulari-lobata, intermedia ± late — anguste lanceolata — oblonga, lobis brevibus — longioribus, deltoideis, latis — angustis, patentibus — sat recurvatis, approximatis v. longe distantibus et dentibus ± acutis intermixtis, superioribus in margine superiore subintegris v. parce denticulatis, inferioribus crebrius subulato-dentatis, lobo terminalis brevi — sat longo, triangulari v. hastato-sagittato, subintegro v. inferne parce dentato, interiora sub anthesi vulgo rarius evoluta, inferne ± lobata superne minus lobata, lobo terminali ± magno triangulari- v. ovato-hastato — ovato-sagittato, subintegro v. basi ± subulato-dentato, læte viridia, glabriuscula v. parce et præsertim in nervo dorsali pallido v. fusco-stramineo paullo crebrius araneosa, petiolis basi interdum pallide roseis, vulgo pallidis.

Pedunculi plures, quam folia breviores, raro longiores, vulgo ea æquantes, pallide v. fusco — purpureo-cuprei, glabrescentes v. parce araneosi, sub involucro sæpe paullo densius et laxe araneosi.

Involucrum fusco — atro-virescens, sat crassum humile, 13—15 mm. longum, 6—8 mm. latum.

Squamæ exteriores laxe adpressæ v. apicibus patulæ v. plures etiam interdum recurvæ, inferiores ± ovato-lanceolatæ, superiores lanceolatæ, ultra medium sq. interiorum attingentes, apicem versus et in marginibus ± araneosæ,

apice obtusiusculo, ± purpureo, interiores lineares — lineari-lanceolatæ, apice ± purpurascentes, omnes ecorniculatæ.

Calathium subplenum, margine ochroleucum, cæterum pallide ochraceo-luteum, 30—45 mm. diametro.

Ligulæ præsertim apice marginibus ± involutæ, marginales apice ± incurvæ, extus stria roseo- v. rubro-violacea, sæpe ± translucente notatæ.

Antheræ ochraceo-luteæ, polline carentes.

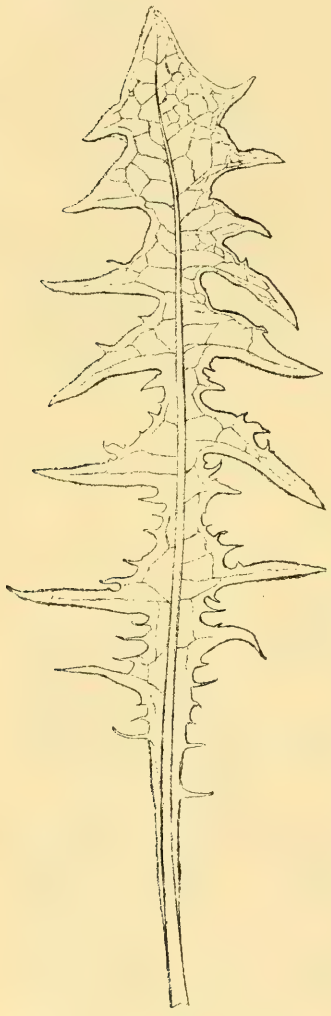


Fig. 7. *T. tirolíense* n. sp.; mittleres Blatt, $^2/_3$.

Stylus sordide luteus, stigma sordide luteum v. fusco-virescens.

Achenium pallide olivaceum, jugis primaris sat elevatis, angustis, superne minute et tenuiter spinulosis, inferne minute tuberculatis, jugis secundariis 2—3, ± minute tuberculatis, 3,75 mm. longis, 1 mm. latis, pyramide 0,5 mm. et rostro 6—6.5 mm. longo, pappo albo.

Hab. In Tirolia boreali Austriæ: Sonnenwendjoch pr. "Rattenberg" in graminosis pinguioribus cacuminis inter typum rare, solo calcareo, 2226 m. s. m. (M. Hellweger, Aug. 1891, s. n. T. alpinum Koch var. ochroleuca); Tirolia, "Alpentriften an der Gäge in Weissenbach, 2—2400 m. s. m." (G. Treffer, 18 $^{19}/_{7}$ 90 et 18 $^{15}/_{7}$ 96, s. n. T. alpinum Hoppe, Mus. bot. Lund. et Mus. bot. Krist.), ibid. ad Luttach (sec. Hort. bot. Prag., unde fruct. spont. accepti).

Früchte dieser Pflanze, die bei Luttach in Tirol gesammelt waren, wurden unter dem Namen: *T. alpinum* Koch aus dem botanischen Garten zu Prag im Jahre 1895 erhalten und im hiesigen bot. Garten ausgesäet. Die Pflanze ist daselbst in sechs Generationen kultiviert worden und hat sich in dieser Zeit konstant erwiesen. Diese und die folgende Sippe vertreten eine sehr eigentümliche, und ausgeprägte Sippengruppe, die sehr frei innerhalb der Gattung dasteht. Beide Sippen zeichnen sich durch ihre blass ockergelben, nach aussen zu blasseren oder (bei *T. tirolíense*) weisslichen Blütenkörbe mit an den Rändern eingerollten Corollen aus. Diese sind meistens nur an der oberen Hälfte eingerollt; an der unteren Hälfte aber klaffen die Ränder auseinander und bilden eine mehr oder weniger offene Ritze, durch die der kräftige Griffel mit den Antheren hervorragt. Die randständigen Blüten sind mit ihren Spitzen mehr oder weniger eingebogen und bei *T. tirolíense* von weisslicher Farbe, während die inneren immer mehr ockergelb werden, welche Farbe durch die dunkler ockergelben Antheren etwas verstärkt wird. Die Randblüten sind an der Unterfläche rosenrot und immer viel lebhafter gefärbt als bei der folgenden Art.

Die Hüllen sind hell bis schwärzlich grün. Die äusseren Hüllschuppen sind breit eirund-lanzettlich, locker anliegend (oder auch einige der äussersten abstehend), am oberen Rande und an den purpurroten Spitzen etwas gewimpert. Sie reichen gewöhnlich bis über die Mitte der inneren, die breit lineal-lanzettlich und an der Spitze dunkel purpurrot gefärbt sind.

Die Blätter sind hellgrün; die äusseren in der Blütezeit fast immer fehlenden sind klein, zungenformig, entfernt grobgezähnt oder triangulär gelappt, die mittleren sind schmäler oder breiter lanzettlich-länglich mit besonders an der Basis entfernt, sonst aber dichter stehenden längeren oder kürzeren schmal bis breit deltoidischen, abstehenden oder etwas rückwärts gerichteten Abschnitten. Die Zwischenstücke derselben sind mehr oder weniger gezähnt. Die Endlappen sind kürzer oder länger pfeil- bis spiessförmig, ganzrandig oder zuweilen spärlich gezähnt, spitzlich. Die inneren Blätter haben gewöhnlich breitere Abschnitte und längeren eirund-pfeilförmigen Endlappen mit nicht selten etwas gezähnten Rändern. Die Blattstiele sind am Grunde zuweilen etwas rosenfarbig; die Mittelrippen sind nur blass gelblichgrün. Die Achenien (Tab. II: 38, 39) sind am oberen Teil mit feinen Stacheln versehen, die nach unten zu allmählich in kleine Höckerchen übergehen. Die Hauptrippen sind sehr hervortretend und haben zwischen sich je eine oder zwei sekundäre Rippen, die häufig mit der einen oder anderen der Hauptrippen zusammenfliessen. Mit der folgenden Art ist *T. tiroliense* sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die Blattform, die längeren äusseren Hüllschuppen, die lebhafter rosenrot gerieften randständigen Blüten und das Fehlschlagen des Pollens sowie die Skulptur und Farbe der Früchte. Mit *T. alpinum* Koch hat unsere Art keine nähere Verwandtschaft.

T. cucullatum n. sp.

Tab. II, Fig. 32—33.

Radix crassiuscula, longa, badio-fusca, in rhizoma breve abiens.

Folia exteriora parva, spathulata, breviter lobata, intermedia lata, ± oblonga v. obovato-oblonga, superne lobis latis, brevioribus — longioribus, falcatis v. deltoideis, interdum recurvis, approximatis v. paullum distantibus, intervallis ± denticulatis, inferne lobis brevibus, magis distantibus ± triangularibus, latis — angustis, lobo terminali ± lato, brevi — longo, ovato- v. obovato-sagittato, breve — sat grosse et parce dentato, interiora ± obovata, lata, grosse et irregulariter dentata v. inferne late et breve lobata, superne grosse dentata — lobulata, sat læte viridia, glabrescentia, nervo mediano pallido — fusco-stramineo, petiolis longis, fusco-stramineis v. basi ipsa leviter coloratis.

Pedunculi plures, folia æquantes v. ± superantes, glabrescentes, sub involucro parce araneosi, pallidi v. superne ± cuprei.

Involucrum sat humile, crassum, 15—18 mm. longum, 8—9 mm. latum fusco- v. atro-virescens.

Squamæ exteriores erecto-patentes v. laxe adpressæ, vix ad medium v. paullum supra medium sq. interiorum adtingentes, ovatæ — ovato-lanceolatæ,

anguste albo-scariosæ, apicem versus parce araneosæ, apice ipso obtusiusculo leviter purpureo, interiores lineares, apice purpurascentes, omnes ecorniculatæ.

Calathium sat plenum, melleum v. ochraceo-luteum, margine pallidius, 35—45 mm. diametro.

Ligulæ marginibus ± involutæ, marginales subtus stria roseo-purpurea notatæ v. solum in dentibus coloratæ.

Fig. 8. *T. cucullatum* n. sp.; *a* mittleres, *b* inneres Blatt, $^2/_3$.

Antheræ validæ, luteæ, polline repletæ.

Stylus et stigmata ± fusco-virescentia.

Achenium obscure fumoso-olivaceum, jugis omnibus latis, humilibus et paullum dissimilibus, summo apice tenuiter spinuloso-squamulosum, cæterum læve v. minutissime tuberculatum, 3 mm. longum, 1 mm. latum, pyramide 0,75 mm. et rostro 7,5 —8 longo, pappo albo.

Hab.: Patria ignota, verosimiliter Tirolia Austriæ.

Diese Pflanze ist im hiesigen botanischen Garten aus Früchten gezogen worden, die ich aus dem bot. Garten zu Salzburg im Jahre 1900 erhalten habe. Sie ist seitdem während vier Generationen kultiviert worden und hat ihre Charaktere unverändert beibehalten.

Wie ich bereits hervorgehoben habe, steht diese Art in sehr enger verwandtschaftlicher Beziehung zu *T. tiroliense*. Von demselben unterscheidet sie sich durch breite, gröber und weniger tief gelappte Blätter mit grösseren, mehr abgerundeten Endlappen, kürzere äussere Hüllschuppen, weniger deutlich oder kaum gestreifte Randblüten und das Vorhandensein von Pollen sowie durch die anders gestalteten Früchte.

Die Hüllen sind mehr oder weniger schwärzlich grün. Die äusseren Hüllschuppen sind eirund bis eirund-lanzettlich, breiter und kürzer als bei

T. tiroliense, zugespitzt, und erreichen kaum oder höchstens die Mitte der inneren. Sie sind gewöhnlich etwas anliegend, deutlich aber schmal weisslich gerändert und an den Spitzen mehr oder weniger purpurrot gefärbt. Die Corollen sind wie bei der vorhergehenden Art am oberen Teil an den Rändern eingerollt und am unteren Teil wird durch das Auseinanderklaffen der Ränder eine Ritze gebildet, durch welche der Griffel mit der langen kräftigen Antherenröhre weit hervorragt. Die äusseren Blüten sind an der Unterfläche bald weisslichgelb wie an der Oberfläche, bald sind einige oder die meisten schwach und oft nur an den Spitzen purpurrot gefärbt. Die Blütenzähne sind häufig auch bei den inneren Blüten mehr oder weniger purpurbraun und eingebogen. Die inneren Blüten sind etwas dunkler gefärbt und diese Farbe wird durch die hervorragenden pollengefüllten gelben Antheren bedeutend erhöht. Gegen die gelbe Farbe der Antheren stechen die grünlichen langen Narben scharf ab.

Die Blätter sind etwas dunkler grün als bei *T. tiroliense,* schmal und lang gestielt und etwas mehr glänzend. Die äusseren sind mehr oder weniger spatelig, triangulär gelappt, die mittleren sind länglich bis verkehrt eirund-länglich, abwärts mit kleineren weit entfernten, aufwärts mit grösseren sehr breiten deltoidischen, häufig rückwärts gerichteten Abschnitten, deren Spitzen sehr oft aufwärts gebogen sind. Die Endlappen derselben sind mehr oder weniger eirund oder verkehrt eirundspiess- oder pfeilförmig und sind häufig mit einigen spärlichen nach aussen oder aufwärts gerichteten Zähnen versehen. Zuweilen werden die Endlappen bei tiefer eingeschnittenen Blättern kurz triangulär. Die inneren sind meistens sehr breit verkehrt eirund, am oberen Teil fast von der Spitze hinab unregelmässig gezähnt und bald nach dem Grunde zu immer mehr tiefgelappt oder auch nur mehr oder weniger tief gezähnt. Die Blattstiele wie die Mittelrippen sind blassgrün oder gelblich grün.

Artenverzeichnis.

Seite

Taraxacum albidum Dahlst. n. sp. 11
» aurantiacum Dahlst. n. sp. 9
» cucullatum Dahlst. n. sp. 25
» Hjeltii Dahlst. 19
» macroceras Dahlst. 19
» platycarpum Dahlst. n. sp. 14
» rhodocarpum Dahlst. n. sp. 21
» tiroliense Dahlst. n. sp. 23
» zermattense Dahlst. n. sp. 19

Litteraturverzeichnis.

1. Dahlstedt, H.: Om skandinaviska Taraxacumformer (Förutskickadt meddelande). — Botaniska Notiser 1905.
2. — —: Studier öfver arktiska Taraxaca. — Arkiv för Botanik, K. svenska Vet.-Akad., Band 4 N:o 8. 1906.
3. — —: Arktiska och alpina arter inom formgruppen Taraxacum ceratophorum (Led.) DC. — Arkiv för Botanik, K. svenska Vet.-Akad., Band 5. N:o 9. 1906.
4. — —: Einige wildwachsende Taraxaca aus dem botanischen Garten zu Uppsala. — Botaniska studier tillägnade F. R. Kjellman den 4 Nov. 1906.
5. Juel, H. O.: Die Tetradenteilung in der Samenanlage von Taraxacum. — Arkiv för Botanik, K. Svenska Vet.-Akad., Band 2. N:o 4. 1904.
6. Murbeck, Sv.: Embryobildung in den Gattungen Hieracium und Taraxacum. — Botaniska Notiser 1904.
7. Ostenfeld, C.: Om Könnet hos vore Taraxacum-Arter. — Botanisk Tidskrift. Band 22. Meddel. p. II. 1899.
8. Raunkiær, C.: Kimdannelse uden Befrugtning hos Mælkebøtte (Taraxacum). — Botanisk Tidskrift. Band 25, p. 109—140. 1903.
9. — —: Dansk Exkursions-Flora eller Nøgle til Bestemmelsen av de danske Blomsterplanter og Karsporeplanter. Anden Udgave. København og Kristiania. 1906.
10. Rosenberg, O.: Ueber die Embryobildung in der Gattung Hieracium. — Sonderabdruck aus den Berichten der Deutschen Bot. Gesellschaft. Jahrg. 1906. Band XXIV. Heft. 3, p. 158—161.

Explicatio tabularum.

Tabula I.

Fig. 1—8. **Taraxacum aurantiacum** Dahlst. n. sp.

1. Calathium, $^1/_1$.
2. Flos marginalis a dorso visus, $^4/_1$.
3. Flos marginalis a fronte visus, $^4/_1$.
4. Involucrum juvenile, $^1/_1$.
5. Squama involucri exterior a dorso et a latere visa, $^2/_1$.
6. Squama involucri interior, $^2/_1$.
7. Achenium cum rostro et pappo, $^4/_1$.
8. Achenium, $^{10}/_1$.

Fig. 9—15. **Taraxacum albidum** DAHLST. n. sp.

9. Calathium, $^{1}/_{1}$.
10. Flos marginalis a dorso visus, $^{4}/_{1}$.
11. Flos marginalis a fronte visus, $^{4}/_{1}$.
12. Squamæ exteriores involucri: *a.* sq. exterior inferior a dorso visa, $^{2}/_{1}$; *b.* sq. exterior superior a latere visa, $^{2}/_{1}$.
13. Squama interior involucri a dorso visa, $^{2}/_{1}$.
14. Achenium cum rostro et pappo, $^{4}/_{1}$.
15. Achenium, $^{8}/_{1}$.

Fig. 16—22. **Taraxacum platycarpum** DAHLST. n. sp.

16. Calathium cum involucro a dorso visum, $^{1}/_{1}$.
17. Flos marginalis a dorso visus, $^{4}/_{1}$.
18. Flos marginalis oblique a fronte visus, $^{4}/_{1}$.
19. Involucrum juvenile, $^{1}/_{1}$.
20. Squamæ involucri: *a.* sq. exterior inferior a dorso visa, *b.* sq. exterior superior a dorso et a latere visa, *c.* sq. interior a dorso visa, $^{2}/_{1}$.
21. Achenium cum rostro et pappo, $^{4}/_{1}$.
22. Achenium: *a.* e planta ex acheniis ex horto bot. Tokioënsi sub nom. T. off. v. albifloro Makino acceptis educata (f. A.), *b.* e planta ex acheniis ex horto bot. Tokioënsi sub nom. T. off. v. corniculato Koch acceptis educata (f. B), *c.* e planta ex acheniis ex horto bot. Gratianopolitano sub nom. T. off. v. albifloro Makino acceptis educata (f. C).

Fig. 23—27. **Taraxacum macroceras** DAHLST.

23. Flos marginalis a dorso visus, $^{4}/_{1}$.
24. Flos marginalis oblique a fronte visus, $^{4}/_{1}$.
25. Involucrum defloratum, $^{1}/_{1}$.
26. Squamæ involucri: *a.* sq. exterior inferior a dorso visa, *b.* sq. exterior superior a fronte et a latere visa, *c.* sq. interior a dorso visa, $^{2}/_{1}$.
27. Achenium, $^{10}/_{1}$.

Fig. 28—31. **Taraxacum Hjeltii** DAHLST.

28. Flos marginalis a dorso visus, $^{4}/_{1}$.
29. Flos marginalis oblique a fronte visus, $^{4}/_{1}$.
30. Involucrum defloratum, $^{1}/_{1}$.
31. Achenium, $^{10}/_{1}$.

Tabula II.

Fig. 32—33. **Taraxacum cucullatum** DAHLST. n. sp.

32. Achenium cum rostro et pappo, $^{4}/_{1}$.
33. Achenium, $^{10}/_{1}$.

Fig 34—39. **Taraxacum tiroliense** DAHLST. n. sp.

34. Calathium, 1/1.
35. Calathium cum involucro a latere visum, 1/1.
36. Flos marginalis a dorso visus, 4/1.
37. Flos marginalis oblique a latere visus, 4/1.
38. Achenium cum rostro et pappo, 4/1.
39. Achenium, 10/1.

Fig. 40—45. **Taraxacum rhodocarpum** DAHLST. n. sp.

40. Planta florens, 1/1.
41. Flos marginalis a dorso visus, 4/1.
42. Flos marginalis oblique a fronte visus, 4/1.
43. Squamæ involucri: *a*. sq. exterior inferior a dorso visa, *b*. sq. exterior superior a dorso visa, *c*. sq. interior a dorso visa, 2/1.
44. Achenium cum rostro et pappo, 4/1.
45. Achenium, 10/1.

Fig. 46—51. **Taraxacum zermattense** DAHLST. n. sp.

46. Planta florens, 1/1.
47. Flos marginalis a dorso visus, 4/1.
48. Flos marginalis oblique a fronte visus, 4/1.
49. Squamæ involucri: *a* sq. exterior inferior a dorso visa, *b*. sq. exterior superior a dorso visa, *c*. sq. interior a dorso visa, 2/1.
50. Achenium cum rostro et pappo, 4/1.
51. Achenium, 10/1.

Tryckt den 28 Januari 1907.

A. & Ilk. Elchlorn pinx. Lith. C. Tholander Stockholm

1-8 Taraxacum aurantiacum Dahlst. n. sp. 9-15 T. albidum Dahlst. n. sp. 16-22 T. platycarpum Dahlst. n. sp. 23-27 T. macroceras Dahlst. 28-31 T. Hjeltii Dahlst.

A. & Th. Eiblom pinx.

32-33 Taraxacum cucullatum Dahlst. n. sp. 34-39 T. tiroliense Dahlst. n. sp. 40-45 T. rhodocarpum Dahlst. n. sp. 46-51 T. zermattense Dahlst. n. sp.

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 3.

ZWEI IM BERGIANISCHEN GARTEN IM SOMMER 1906 GEFUNDENE SENECIO-HYBRIDEN,

S. NEBRODENSIS L. × VISCOSUS L.

UND

S. NEBRODENSIS L. × VULGARIS L.

VON

NILS SYLVÉN.

MIT EINER TAFEL.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG.
1907.

Sett mehreren Jahren ist der besonders im Herbst in reichem Blumenschmuck prangende *Senecio nebrodensis* L. durch die schöne Farbenpracht seiner grossen, gelben Blütenköpfchen eine der am meisten in die Augen fallenden Herbstpflanzen des Bergianischen Gartens. Ursprünglich als ein Vertreter der mediterranen Flora in der für Pflanzen aus dem Mittelmeergebiete reservierten Gartenabteilung, wie auch in der systematischen Abteilung, aus Samen aufgezogen, hat sich *S. nebrodensis* schnell über fast alle Teile des Gartens verbreitet. Beete und Wege sind jetzt oft hübsch gekantet oder gleichsam umrahmt von der erwähnten *Senecio*-Art, die folglich eines der hübschesten und gewöhnlichsten Unkräuter des Gartens geworden ist. Bei seinen neuen Bodeneroberungen hat *Senecio nebrodensis* hierbei oft seinen nächsten einheimischen Verwandten den Platz streitig gemacht. Diejenigen Arten, mit welchen der Kampf ums Dasein in erster Linie aufgenommen worden ist, sind vor anderen die spontan im Garten gewöhnlichen *Senecio viscosus* L. und *S. vulgaris* L., bisweilen auch *S. jacobæa* L. Meistens scheint hierbei *S. nebrodensis* den Sieg davonzutragen, so wenigstens wenn der Kampf eine der beiden hapaxantischen Arten *viscosus* und *vulgaris* betrifft; *S. nebrodensis* tritt nämlich im Garten in der Regel als pollakantisch auf, und hat er als solcher einmal den Kampf aufgenommen, so behauptet er den Kampfplatz, wenigstens zeitweilig. Alljährlich scheinen doch vereinzelte Individuen der in Verdrängung begriffenen hapaxantischen Arten mitten in den *Senecio nebrodensis*-Beständen zu keimen.

Bleibt man an einem sonnigen Tage, wenn die *Senecio*-Arten alle in ihrem reichsten Blumenschmuck prangen, vor einem *S. nebrodensis*-Bestande stehen, so blickt man gewöhnlich nicht lange vergeblich nach Insektenbesuchen aus; eine Menge Schwebfliegen pflegen nämlich bei schönem Sonnenwetter lebhaft umherzufliegen von einem Blütenköpfchen zum andern. Wenn wir einen einigermassen typischen Mischbestand von *S. nebrodensis* und *S. viscosus* vor uns haben, dürfte es nicht so besonders lange dauern, bevor uns das Vergnügen zu Teil wird zu sehen, wie eine oder die andere Schwebfliege nach einer Anzahl von Besuchen an Köpfchen der einen Art ganz ungeniert zu einem Köpfchen der anderen hinüberschwebt. So konnte ich während eines c:a 10 Minuten langen Achtgebens auf Schwebfliegen beim Besuchen der Köpfchen von in Mischbestand wachsenden *S. nebrodensis* und *viscosus* an einem sonnigen August-Tage des vorigen Sommers 20 Gelegenheiten zur Kreuzungs-

pollination zählen. Dagegen habe ich nur *einmal eine* Schwebfliege einen Kreuzungsbesuch zwischen nahestehenden Köpfchen der *S. nebrodensis* und *vulgaris* ablegen sehen.

Da also *Senecio nebrodensis* im Bergianischen Garten oft in Mischbeständen, bald und zwar vorwiegend mit *S. viscosus*, bald mit *S. vulgaris*, vorkommt, und dazu Insekten auf Kreuzungsbesuchen in Blütenköpfchen von sowohl *S. nebrodensis* und *viscosus* als auch *S. nebrodensis* und *vulgaris* beobachtet worden sind, sind ja hier alle Bedingungen für die Entstehung von Hybriden unter den erwähnten Arten vorhanden. Solche sind auch im vorigen Sommer aufgefunden worden und zwar *S. nebrodensis* × *viscosus* eine Menge von Exemplaren, *S. nebrodensis* × *vulgaris* ein einziges.

Senecio nebrodensis L. × viscosus L.

Es sind in erster Linie die Blütenköpfchen, vor allem die Grösse und Form der bei den beiden Hybriden vorgefundenen Zungenblüten, welche den Hybridencharakter erkennen lassen. Bei *S. nebrodensis* × *viscosus* sind die Zungenblüten, mit denen der Eltern verglichen, an Grösse und Form völlig intermediär. Während die Säume der Zungenblüten bei *S. nebrodensis* (Fig. 14, 17, 23) durchschnittlich c:a 10 mm. lang und c:a 4 mm. breit, oval — linear-oval, bei *S. viscosus* (Fig. 16, 19) durchschnittlich c:a 4—5 mm. lang und c:a 1 mm. breit, linear sind, sind dieselben bei der Hybride (Fig. 15, 18) durchschnittlich c:a 7 mm. lang und c:a 2—2,5 mm. breit, linear-oval — oval-lancettförmig. Die Zungenblüten der Hybride scheinen auch biologisch intermediär zu sein; verglichen mit den Zungenblüten des *S. nebrodensis* (Fig. 20, 23) zeigen die Zungenblüten der Hybride (Fig. 21) stärkeres und gewöhnlich frühzeitigeres Zurückrollen; die Zungenblüten des *S. viscosus* rollen sich noch stärker und noch frühzeitiger zurück als diejenigen der Hybride. — Auch die Blätter des Hüllkelches scheinen sowohl an Farbe als auch an Grösse und Stellung intermediär zu sein; die äusseren Blätter des Hüllkelches sind bei *S. nebrodensis* (Fig. 20) kurz, c:a $^1/_4$ der Länge der inneren, zugedrückt, deutlich schwarzgespitzt; bei *S. viscosus* hingegen sind sie relativ lang, c:a $^1/_2$ der Länge der inneren Blätter, mehr oder weniger abstehend, gewöhnlich ganz grün; bei *S. nebrodensis* × *viscosus* (Fig. 21) schliesslich sind die äusseren Blätter des Hüllkelches ziemlich kurz, c:a $^1/_3$ ($-^1/_2$) der Länge der inneren, gewöhnlich schwach abstehend, in der Regel deutlich schwarzgespitzt.[1] Ein ähnliches, intermediäres Aussehen bietet sich auch bei der Hybride in Betreff der Hochblätter an den Stielen der Blütenköpfchen.

[1] Vergl. im Zusammenhang hiermit das Aussehen des Hüllkelches bei dem von Iverus beschriebenen *Senecio vulgaris* × *viscosus* (Edv. D:son Iverus: *Senecio vulgari-viscosus, Galeopsis glandulosus* et *Senecio vulgaris* Lin. *var. villosus.* Upsala 1876, p. 2); vergl. hier auch die Beschreibungen des *Senecio viscidulus* Scheele (*S. silvaticus* L. × *viscosus* L.) (Adolf Scheele: Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenwelt. Linnæa, Halle 1844, p. 480—81) und des *Senecio silvaticus* L. × *vulgaris* L. (R. v. Uechtritz: Floristische Bemerkungen. Oesterreichische botanische Zeitschrift. 24 Jahrgang. Wien 1874, p. 242).

Nach ihrem äusseren Habitus im übrigen ähneln die im Bergianischen Garten aufgefundenen Exemplare des *Senecio nebrodensis* × *viscosus* am meisten denjenigen des *S. viscosus*. Die eingesammelten Individuen sind alle mehr oder weniger stark drüsig-zottig gewesen, jedoch stets weniger dicht drüsig-zottig und weniger drüsenreich als Individuen des *S. viscosus;* immer sind gleichzeitig an den Hybridenexemplaren die Drüsen relativ klein und die Härchen relativ kurz gewesen. Einige Individuen sind weniger, andere stärker zottig gewesen, ohne dass man übrigens je eine mehr ausgeprägte Annäherung der einen oder anderen der Eltern hat bemerken können. — Die Laubblätter (Fig. 6—11) ähneln vielleicht am meisten denjenigen des *S. viscosus*, und zwar am nächsten denjenigen der *viscosus*-Formen mit weniger stark gelappten Laubblättern; am ersten sind jedoch die Laubblätter der Hybride, mit denen der Eltern verglichen, als intermediär aufzufassen.

Wie *S. viscosus* scheint die Hybride rein sommerannuell zu sein.

Der bei den elterlichen Arten stets normal entwickelte Blütenstaub enthält bei der Hybride ziemlich grosse Mengen von gewöhnlich kleinen, mehr oder weniger verschrumpften und inhaltlosen Pollenzellen; nur wenige derselben sind normal ausgebildet, mit denen der Eltern verglichen etwa mittelgross.

Entwickelte Achænen fehlen.

S. nebrodensis:	*S. nebrodensis* × *viscosus:*	*S. viscosus:*
parce arachnoideo-lanuginosus, demum glabratus;	glanduloso-hirtus, viscosus, sed *S. viscoso* minus dense hirtus minusque glandulosus; foliis iis parentium ± intermediis;	totus sed superne copiosius glanduloso-hirtus, viscosus;
bracteis pedunculorum lineari-subulatis, brevibus, viridibus, apice nigris;	bracteis pedunculorum lanceolato-subulatis, plerumque satis brevibus, apice ± conspicue nigris;	bracteis pedunculorum lineari-lanceolatis—filiformibus, omnino viridibus;
involucri phyllis linearibus, abrupte acuminatis, glabris;	involucri phyllis linearibus, ± acutis, breviter glanduloso-hirtis;	involucri phyllis linearibus, acutis, glanduloso-hirtis, viscosis;
squamulis calyculi glabris, involucro quadruplo brevioribus adpressisque, apice conspicue nigris;	squamulis calyculi breviter glanduloso-hirtis, involucro fere 3-plo brevioribus, laxe adpressis—subpatentibus, apice ± conspicue nigris;	squamulis calyculi glanduloso-hirtis, viscosis, involucro fere duplo brevioribus, subpatentibus, plerumque omnino viridibus;
ligulis patentibus, involucro sublongioribus, demum pro rata leviter revolutis, lineari-ovalibus, limbo circ. 10 mm. longo et 4 mm. lato;	ligulis patentibus, involucro subæquilongis, citius et vehementius revolutis quam apud *S. nebrodensem*, lineari-oblongis, limbo circ. 7 mm. longo et 2—2.5 mm. lato;	ligulis involucro subbrevioribus, cito et vehementer revolutis, linearibus, limbo circ. 4—5 mm. longo et 1 mm. lato;

achæniis adpresse et brevissime puberulis;	achæniis abortivis, subpuberulis;	achæniis glabris;
⊙ —2;	⊙;	⊙;
polline bono.	polline pro maxima parte sterili.	polline bono.

Eine vermutete Hybride zwischen *Senecio nebrodensis* L. und *S. viscosus* L. ist schon früher in der Litteratur von Simkovics [1] unter dem Namen *Senecio subnebrodensis* Simk. beschrieben worden. Die von Simkovics mitgeteilte Artdiagnose [2] scheint in den meisten Punkten genau mit der von mir oben dargelegten Beschreibung von dem im Bergianischen Garten aufgefundenen *Senecio nebrodensis* × *viscosus* übereinzustimmen, doch ist sie, ausser in Betreff der Laubblätter, in einem Punkte wesentlich abweichend. Da es S. 52 von den Zungenblüten des *S. subnebrodensis* heisst »ligulis involucro fere dimidio brevioribus», glaubt man leicht, dass entweder eine andere Art mit kürzeren Zungenblüten als *S. viscosus* oder auch eine ganz besonders kleinblütige Form dieser Art als der andere der Eltern der von Simkovics aufgefundenen *S. nebrodensis*-Hybride hingetreten ist. Inwiefern die Eigenschaft der Hybride »radice bienni» mit den ungarischen Lebensverhältnissen der Eltern vereinbar ist, ist mir nicht bekannt.

Senecio nebrodensis L. × vulgaris L.
Nova hybr.

Auch die andere der im Bergianischen Garten gefundenen *Senecio*-Hybriden, *S. nebrodensis* L. × *vulgaris* L., ist in erster Linie durch ihre zungenförmigen Randblüten gekennzeichnet. Da bei *S. vulgaris* (Fig. 25), in typischer Form, zungenförmige Randblüten fehlen, muss man bei der Hybride ganz kurze Zungenblüten erwarten; dass die Randblüten wirklich Zungenform annehmen, ist keineswegs unerwartet, da *S. nebrodensis* grosse, gut ausgebildete Zungenblüten hat. Während die Säume der Zungenblüten bei *S. nebrodensis* (Fig. 14, 17, 23), wie oben gesagt, durchschnittlich c:a 10 mm. lang und c:a 4 mm. breit, oval — linear-oval sind, sind sie bei der *vulgaris*-Hybride (Fig. 12, 13, 24) kurz, verhältnismässig breit, nur c:a 4 mm. lang und 2 mm. breit, also breit zungenförmig-oval. — Da hier die äusseren Blätter des Hüllkelches der beiden elterlichen Arten deutlich schwarzgespitzt sind, werden sie dies natürlich auch bei der Hybride, bei welcher sie sogar stärker schwarzgespitzt scheinen als bei den elterlichen Arten.

[1] Simkovics Lajos: Kirandulasaim a Bikarés az Iskola-hegységekben. (Bericht über eine botanische Reise in das Bikar- und Schulergebirge.) Természetrajzi Füzetek. 5. Budapest 1881, p. 51—52.

[2] L. c. p. 52: "*Senecio* radice bienni; caule foliisque glanduloso viscosis; achæniis abortivis et subpuberulis. Caule crassiusculo, erecto, superne ramoso; foliis iis *S. Nebrodensis* L. similibus, sed viscosis; capitulis mediocribus, ovatis, corymbosis; ligulis involucro fere dimidio brevioribus; involucri phyllis linearibus acutis, viscidis, apice nigris squamulis involucro fere 3-plo brevioribus."

Die zusammengesetzten Blütenstände, hier Köpfchenstände, scheinen bei der Hybride auf intermediäre Ausbildung anzudeuten. Während die Blütenköpfchen des *S. nebrodensis* (Fig. 23) mehr oder weniger langgestielt, in locker, besenförmiger Sammlung angeordnet sind, sind sie bei *S. vulgaris* (Fig. 25) gewöhnlich kurzgestielt, mehr oder weniger doldenähnlich zusammengeballt; bei der Hybride (Fig. 24) dagegen sind die Blütenköpfchen ziemlich kurzgestielt, dennoch aber mit denen des *S. vulgaris* verglichen verhältnissmässig langgestielt, gewöhnlich in mehr oder weniger besenförmiger Sammlung gehäuft.

Auch nach ihrem äusseren Habitus im übrigen scheint *S. nebrodensis* × *vulgaris* ziemlich intermediär ausgebildet. Besonders scheint also die Form der Laubblätter (Fig. 1—5) im ganzen mehr oder weniger intermediär.

Das aufgefundene Individuum der Hybride war rein sommerannuell.

Wie bei der *viscosus*-Hybride enthält der Blütenstaub der *vulgaris*-Hybride gewöhnlich nur mehr oder weniger verschrumpfte und inhaltlose Pollenzellen.

Entwickelte Achænen fehlen.

S. nebrodensis:	*S. nebrodensis* × *vulgaris:*	*S. vulgaris:*
	foliis iis parentium ± intermediis;	
capitulis laxe corymbosis, longe pedunculatis, erectis, pro rata magnis, ovoideis, c:a 8—12 mm. longis, c:a 5—6 mm. diam., longe ligulatis;	capitulis ± laxe corymbosis, sed tamen satis breviter pedunculatis, erectis, intermediis, ovoideo-cylindricis, c:a 10 mm. longis, c:a 5 mm. diam., breviter ligulatis;	capitulis in corymbos glomeratos dispositis vel sparsis, breviter pedunculatis, cernuis, parvis, obconico-cylindricis, c:a 8—10 mm. longis, c:a 3—4 mm. diam., discoideis;
ligulis magnis, lineari-ovalibus, limbo c:a 10 mm. longo et 4 mm. lato;	ligulis parvis, late lingulato-ovalibus, limbo c:a 4 mm. longo et 2 mm. lato;	ligulis nullis;
achæniis bene evolutis; ☉ — ♃;	achæniis abortivis; ☉;	achæniis bene evolutis; ☉, ♾;
polline bono.	polline pro maxima parte sterili.	polline bono.

Figurenerklärung.

Fig. 1—5: *Senecio nebrodensis* L. × *vulgaris* L.: 1, 2: untere, 3: mittlere, 4, 5: obere Stengelblätter. — Natürliche Grösse.

Fig. 6—11: *S. nebrodensis* L. × *viscosus* L.: 6, 7: untere, 8, 9: mittlere, 10, 11: obere Stengelblätter. — Natürliche Grösse.

Fig. 12: *S. nebrodensis* × *vulgaris:* Blütenköpfchen, schief von oben gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 13: *S. nebrodensis* × *vulgaris:* Zungenblüte. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 14: *S. nebrodensis:* Blütenköpfchen, von oben gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 15: *S. nebrodensis* × *viscosus:* Blütenköpfchen von oben gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 16: *S. viscosus:* Blütenköpfchen, von oben gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 17: *S. nebrodensis:* Zungenblüte. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 18: *S. nebrodensis* × *viscosus:* Zungenblüte. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 19: *S. viscosus:* Zungenblüte. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 20: *S. nebrodensis:* Blütenköpfchen mit zurückgerollten Zungenblüten, von der Seite gesehen. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 21: *S. nebrodensis* × *viscosus:* Blütenköpfchen mit zurückgerollten Zungenblüten, von der Seite gesehen. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 22: *S. viscosus:* Blütenköpfchen mit zurückgerollten Zungenblüten, von der Seite gesehen. — 2 Mal vergrössert.

Fig. 23: *S. nebrodensis:* Spitze eines Zweiges mit Blütenständen. — Natürliche Grösse.

Fig. 24: *S. nebrodensis* × *vulgaris:* Spitze eines Zweiges mit Blütenständen. — Natürliche Grösse.

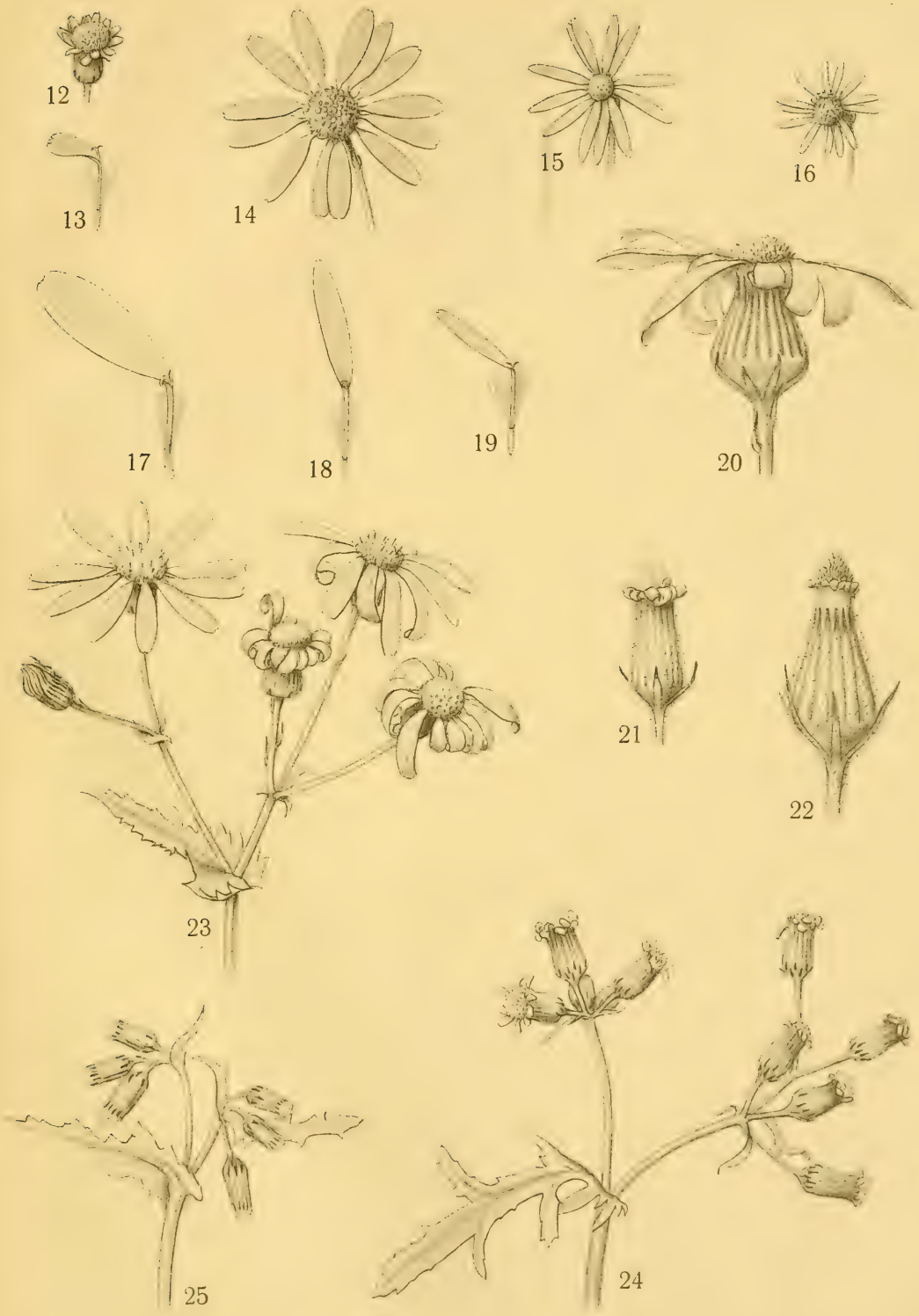
Fig. 25: *S. vulgaris:* Spitze eines Zweiges mit Blütenständen. — Natürliche Grösse.

Tryckt den 1 febr. 1907.

N. Sylvén del.

Senecio

1—5: nebrodensis L. × vulgaris L.; 6—11: nebrodensis L. × viscosus L.



Th. Ekblom del. Ljustr. J. Cederquist Sthlm.

Senecio

12, 13, 24: nebrodensis × vulgaris; 14, 17, 20, 23: nebrodensis; 15, 18, 21: nebrodensis × viscosus; 16, 19, 22: viscosus; 25: vulgaris.

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 4.

STUDIER

ÖFVER

BERGIANSKA TRÄDGÅRDENS SPONTANA ROSA-FORMER

AF

S. ALMQUIST.

MED 1 TAFLA OCH 84 TEXTBILDER.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1907.

INLEDNING.

När MATSSONS bearbetning af släktet *Rosa* i NEUMANS flora utkom, var för ett erfaret öga lätt att se, att vår svenska rodologi inträdt i ett nytt skede. Nu fanns för första gången möjlighet att för en funnen rosa-form hvilken som helst vinna säker bestämning, i stället för att allt ditintills ett kaos af oreda och obestämdhet omöjliggjort hvarje försök till formutredning. Liksom säkerligen hos flera väcktes hos mig lust att göra närmare bekantskap med dessa vår floras skönaste alster. Redan ett par gånger förut hade min smak för kritiska växter drifvit mig att börja rosa-studier, men jag hade ej kunnat komma någon väg, då jag genast fann, att de härskande rodologiska principerna lämnade ingen som helst duglig utgångspunkt för bestämning af åtminstone mellersta Sveriges rosæ. Nu tycktes bättre förutsättningar vara gifna för ett fruktbart rosa-studium.

Under mina hieracie-studier på 70-talet hade jag funnit bästa sättet att vinna resultat vid »polymorfa» växtgruppers studium vara att inom ett litet område söka göra sig bekant med samtliga förekommande former, i stället för det förr vanliga att genomresa stora områden för urskiljande och insamlande af »utmärktare» former, med förbiseende af de »triviellare» eller »mindre typiska». Jag ville försöka samma forskningssätt på rosorna och hoppades i Mölnbotrakten ha ett lätt genomarbetadt område. Till denna klimatiskt rätt ogynnsamma trakt borde endast ett fåtal af härdigare och mer triviella former hittat väg, hvilka kunde antagas redan bekanta för rodologien, och sålunda borde formanalysen här kunna göras vida lättare än på klimatiskt mer gynnade orter. Men jag misstog mig. Det har visat sig, både att denna trakt var rik på rosa-former och att så godt som alla här vanliga voro förut obekanta. Det blef ett forskningsfält, som tagit mycket arbete och kräft lång tid, trots den ytterst värdefulla hjälp, jag allt från början haft af min vän, pastor R. MATSSON, rodologen framför andra.

Det blef nödvändigt att till jämförelse undersöka rosa-floran på andra punkter. Bland annat kom jag att uppmärksamma Bergianska trädgårdens ganska rika vegetation af vilda rosæ. Jag fann till min förvåning en helt annan rosa-vegetation än vid det knappt 6 mil aflägsna Mölnbo. Nästan inga former befunnos fullt identiska. Och ej heller dessa Bergianska trädgårdens former passade väl ihop med de Matssonska formerna i Neumans flora. Det blef tydligt, att Mälardalens flora innehöll talrika, ännu outredda former och öfverhufvud var mycket olika rosafloran i de sydligare landskapen, hvilken hittills så godt som uteslutande varit föremål för rodologernas studier.

Jag kom snart på den tanken, att en fullständig utredning af just dessa Bergianska rosæ skulle ge en ytterst värdefull utgångspunkt för det förestående arbetet med särskildt mellersta Sveriges rodologi. Säkert bestämda och noga etiketterade skulle de bli lefvande originalexemplar, som ojämförligt bättre än pressade sådana i museiherbarier och exsickater kunde tjäna till ledning för den rodologiska nomenklaturen. Jag hade den lyckan att för denna min plan finna lifligt intresse och det verksammaste understöd af Bergianska trädgårdens prefekt professor WITTROCK, hvilken sen ungdomen intresserat sig för dessa växter och i följd däraf vid trädgårdens anläggning och planteringarnas ständiga utvidgning noga tillsett, att den vilda rosa-floran fick växa i fred och äfven utbreda sig inom området. Det är i första rummet hans understöd jag har att tacka för, att ett resultat af mina arbeten för det angifna ändamålet härmed kan publiceras. Från en annan synpunkt har jag för möjliggörande af denna publikation att tacka min vän R. MATSSON, hvilken från början tagit del i detta mitt arbete och ägnat ett betydligt arbete åt ifrågavarande formers studerande både i lefvande tillstånd och på pressadt material; den allmänna förekomsten af vår gemensamma auktors-signatur A. & M. kan bland annat tjäna som bevis, i huru hög grad här publicerade formutredning är resultatet af samarbete mellan oss båda.

Det rosa-bärande området i Bergianska trädgården utgöres af två skilda backpartier, af den kring Stockholm vid stränderna vanliga typen, med det fasta berget gående i dagen såsom afrundade hällar öfverst och små bergsbranter i sluttningarna, med morängrus som jordmån samt vegetation af den för mellersta Sverige karakteristiska ekfloretypen: spridda ekar, rikligt med snårbildande buskar o. s. v. Det större af dessa partier, på hvilket prefektens boställe är beläget, utgör trädgårdsområdets nordvästra hörn, utskjutande i Brunnsviken som en kort udde. Det består i sin ordning af två kullar, med sträckning i so.—nv., åtskilda af en smal och kort dalgång. Den större och högre af dessa upptar hela områdets nordsida, stupar brant mot sjön och dalgången, men sluttar mot sso. långsamt och tämligen jämnt. Den mindre bildar västsidan, är äfven brant åt sjön och dalgången men öfvergår åt landsidan i nordkullens sluttning. Nordkullens brant mot sjön samt dess öfversta, gles tallskog bärande krön saknar rosæ, under det sådana rikligt förekomma på hela sydsluttningen, särskildt på den flata terrassen nerom högsta punkten, liksom äfven i dalgången och på västkullen, utom själfva strandbrämet. Hela området kan uppskattas till inemot 3 har., hvaraf det egentliga rosa-området utgör något mindre än hälften [1].

Det andra, mindre partiet, där bostadslägenheten Gustafsborg är belägen, utgöres af en bergkulle löpande längs stranden af Brunnsviken, med sluttningen mot väster ner till stranden ganska rik på rosæ.

[1] Öfver detta större område är genom prof. Wittrocks försorg upprättad en karta, upptagande samtliga där förekommande rosa-buskar och -bestånd, afsedd till vägledning för dem som önska studera trädgårdens rosae. Härigenom är äfven förekommen möjlighet till förväxling af etiketter.

Liksom öfverallt visar sig alltså äfven här, att rosæ älska de varmare och mot kalla vindar skyddade sluttningarna mot syd och väst. Hvad trädgården häraf har, visar sig emellertid ej tillräckligt gynnsamt, för att de sydliga, mer värme fordrande typerna, *canina* och *dumetorum*, här skulle trifvas som vilda (ehuru de inplanterade visa sig trifvas utmärkt). Den senare saknas alldeles, och af den förra finnes endast en förkrympt, ej blommande buske på västkullens östsida (i sluttningen mot söder) samt ett tämligen betydligt snår på Gustafsborgssluttningen, både tillhörande **persalicifolia* A. & M. (= var. *laxifolia* Neum. fl. p. p.), hvilken form äfven vid Mölnbo visar sig vara den härdigaste *canina*. Att läget måste orsaka bristen på dessa sydliga former, framgår däraf, att i Freskati hage, som vidtager straxt söder om Gustafsborg som en fortsättning af trädgårdens bergspartier, betydligt mäktigare både i höjd och utsträckning, förekomma ett flertal *canina*-former i talrika, väl utvecklade bestånd i de soliga och af det höga berget skyddade branterna mot sv.

Inom nu skildrade område växa — nyssnämnda ex. af *R. canina* samt talrika bestånd af *R. mollis*, nästan alla på nordkullen, oräknade — 120 med n:r etiketterade rosæ, dels enstaka buskar, dels snår eller bestånd af tydligt samhöriga buskar, af dessa 93 på det större området, 27 på Gustafsborgsområdet. Under de år, mina rosa-studier varat, ha dessutom funnits 3 numera döda buskar. Endast sådana ha etiketterats, som nått den utveckling, att de med säkerhet kunnat bestämmas. 49 n:r tillhöra de glattbladiga (*R. glauca* Neum. fl.), 71 de med håriga blad (*R. coriifolia* Neum. fl.), hvilka här sammanslagits till en kollektiv art under namn af *R. solstitialis* (Bess.) At. Samtliga n:r representera ej mindre än omkring 40 former, så skilda att de kunna anses som elementararter. I detta antal äro ej inräknade ett fåtal (5) former, som jag betraktar som säkra hybrider eller m. el. m. sannolika sådana.

Egendomlig är den stora olikhet i spridningsförmåga, som dessa elementararter visa. Af ett stort antal förekommer här endast ett individ, och denna deras brist på spridningsförmåga förefaller ganska märkvärdig, då det i allmänhet är gamla buskar, som i långliga tider årligen alstrat massor af nypon med talrika, välutbildade nötter, flertalet därtill med närmaste omgifningen väl passande för rosaplantor[1]. I motsats mot dessa finnes ett fåtal (t. ex. *gl.* 40, 41, *virf.* 61), som, ehuru efter utseende alls icke mer fertila eller bättre belägna, äro omgifna af en rätt talrik afkomma af nya plantor[2], och flera former uppträda i ett betydligt antal individer samt påtagligen stadda i kraftig utbredning, t. ex. *gl. plebeja*, *virf. incrassata* och *Wittrockii* (af den sistnämnda, som ej är känd utom området och saknas vid Gustafsborg, finnes säkert mer än ett 50-tal buskar, spridda på nord- och västkullen).

[1] Bästa exemplet är den ss. *gl.* 26 etiketterade, trädgårdens i alla hänseenden grannast utvecklade vilda rosa-buske. En sannolikt dess afkomling, nu död, växte nära 40 m. därifrån invid den lilla bergkullen öfverst i dalen.

[2] Ett belysande ex. på nämnda motsats erbjuda de till ett snår sammanväxta *gl.* 32 och *virf.* 48 (*incrassata*), båda särdeles kraftfulla. På en bit öppen jord invid funnos 1905 ett antal plantor, alla afkomlingar af den senare, ehuru den förra växte lika nära. Möjligen är den förra hybrid, hvilket här skulle kunna ge förklaring; någon minskning i fertilitet har jag dock ej kunnat iakttaga.

Systematisk framställning.

Rosa solstitialis coll. (Besser, Prim. Fl. Galic.) At. (innefattar *R. glauca*, *coriifolia*, *hibernicina* Neum. fl.).

Från närmaste kollektiv-art **R. canina** (L.) Crép. (hvarunder äfven innefattas *R. dumetorum* och *sclerophylla* Neum. fl.) begränsas dess formområde fullt skarpt genom följande hufvudkaraktär:

Stift ej förlängda öfver nyponöppningen, talrika, genom ymnig hårighet fast sammanhängande; märken i följd häraf hopträngda till ett tätluddigt hufvud i nyponöppningen [1] (se Tafl. I, 1).

[**R. canina**: Stift något förlängda öfver nyponöppningen, relativt fåtaliga, i följd af ringare hårighet föga sammanhängande; märken i gles, lös, ej särdeles luddig samling.]

Äfven i andra delar framträda genomgående skiljaktigheter, ehuru mindre användbara som distinktiva karaktärer. Fodret reser sig efter blomningen småningom uppåt (sist de 2 yttre, kraftigaste bladen); på de fullt utväxta nyponen är det riktadt utåt — nästan uppåt; på de mogna nyponen kvarsitta i de flesta fall en större eller mindre del af foderbladen [**canina**: foder efter blomningen fortfarande med skarp vikning nedtryckt på nyponet, före mognaden normalt affallande]. Foderbladets hufvud-(= slid-)del vanl. längre och smalare, dess småblad glesare samt mindre flikiga. Blomskaften mycket kortare; toppnyponet så godt som alltid betydligt längre än sitt skaft. Nyponen större, af hög färg, vid mognaden upplösande sig i en pulpös massa, fjolårsnyponen därför i hög grad skrumpna [**canina**: nypon gulröda, äfven mogna af fast byggnad [2], fjolårsnypon nästan släta]. Äfven kronbladen större och af högre färg [**canina**:

---

[1] Efter nötternas mognad förlängas hos en del former (särdeles af *virentiformis*) stiften, så att märkessamlingen på en kort pelare höjes något öfver nyponöppningen. E. Fries, som ensam bland äldre forskare rätt iakttagit karaktärer på stiften, grundade i Nov. ed. 1 på nyssnämnda förhållande sin **R. columnifera,** men hvarken för Matsson eller mig har det lyckats att häraf få någon systematiskt användbar karaktär. *R. columnifera* är enligt beskrifningen en specialf., enligt orig. ex. i Bot. Riksmuseum f. af *obtusata* A. & M.

[2] Enligt kamrer G. Bladini göres på Svartsjölandet vid nyponskörden noga skillnad, så att nypon af *canina* ratas; det lär vara svårt att i oktober finna en oplundrad *solstitialis*, under det *caninæ* äro alldeles orörda.

normalfärgen en egendomlig, blek, något gulaktig rosa]. Bladen[1] i allm. större, mindre fasta och hårda; äfven de rent grönbladiga ha aldrig den starka glans, som genomgående utmärker grönbladiga **caninæ**. Långskotten visa ofta den utåtböjning, som ger rosenbuskar deras välbekanta eleganta hållning, men förlängas aldrig, som vanligt är hos **caninæ**, girlandformigt, långt nerliggande öfver andra buskar. Blomning och fruktmognad märkbart tidigare, hvilket (liksom säkerligen de flesta skiljaktigheterna) sammanhänger med olika geografisk utbredning: **canina** hör till sydliga ekfloran, förhärskande i södra Sverige, med utbredning till Mälarområdet och Roslagen (ungefär som *Trifolium procumbens. Geranium columbinum, Festuca aspera);* **solstitialis** till nordliga ekfloran, förhärskande i mellersta Sverige, med utbredning till Ångermanland (ungefär som *Campanula persicifolia, Calamintha, Veronica arvensis).*

Från öfriga angränsande kollektivarter, **R. rubiginosa** L. coll. (härtill som underordnade typer utom *caryophyllacea* Bess. och *agrestis* Savi äfven *strictidens* Matss., i Neum. fl. satt som var. under **coriifolia**) och **mollis** Sm. coll. (med *tomentosa* Sm. och *pomifera* Herrm.) är **solstitialis** äfven fullt skarpt begränsad: de förstnämnda ha bladen åtminstone på undersidan mer eller mindre glandelrika, därför med tydlig, karakteristisk lukt (**rubiginosa** äpplelik, **mollis** hartsartad) samt fullt persistenta foderblad (samtliga äfven på gamla, torra nypon kvarsittande); **solstitialis** har bladundersidan glandelfri (stundom ett fåtal glr. på nerverna), hvarför bladen äro luktlösa, samt foderbladen åtminstone delvis affallna efter nyponmognaden.

Öfversikt öfver inom Mälarområdet förekommande hufvudtyper (de som saknas i Berg. trädg. satta inom [ ]).

A. Blad (särdeles undersidan) med tydligt blåaktig färgton.

Sect. I. **R. glauca:** blad under glatta (eller endast medelnerven obetydligt hårig).

* **Afzeliana:** tandning[2] m. el. m. djup, ofta enkel, tänder m. el. m. smala, med tydlig, smal udd, öfvervägande samböjda (se bild 6, 8, 10), nederbladens (a) smalt — bredt skärformiga; fodersmåblad mycket smala, jämnbreda (bild 6, 13) eller i händelse af större bredd långspetsadt utdragna; blad typiskt tunna, toppdelen kort, utlöpande i en smal udd (bild 6, 10 s), äfven hos öfverbladen (d, e) aldrig långt tillspetsade; basdelen m. el. m. förlängd och smal; bladfärg genom svagare pruina renare grön än hos öfriga underarter; taggar spensliga, lågbasiga (se bild 3); bladskaftglandler än rikliga, än O.

* **caninella:** tandning mycket djup (bild 20, 22, 26), tänder breda, öfvervägande raka och rätt mycket utåtriktade, nederbladens m. el. m. trubbiga; fodersmåblad tämligen breda (bild 20, 26 s), sällan långa, lansettlika utan längre tillspetsning; blad någorlunda fasta, toppdelen starkt utbildad, utan afsatt udd utlöpande i en bred tand (bild 20, 22, 26), hos öfverbladen utdragen till

[1] För korthetens skull skrifves öfverallt blad i st. f. småblad; uddbladet afses, då ej annorlunda säges.

[2] Karaktärer i afs. på tandning och bladform afse blomskottens mellanblad, då ej annorlunda säges.

lång rätsidig spets, bladbredd i allmänhet störst mer åt basen; bladfärg af stark pruina ljust gråaktig men föga i blått; taggar typiskt med kraftig bas och mellandel (bild 19, 23), kort spets; bladskaftglandler saknas hos grundformerna[1].

* **galactizans**: tandning grund (åtm. hos de öfre bladen), tänder (se bild 30, 31, 32) breda, nedre bladens m. el. m. trubbiga, de öfres liksom tilltryckta (genom att framkanten är mycket kort i jämförelse med utkanten), ofta med utböjd udd, på större blad grof och trubbig (se h, högra sidan); fodersmåblad korta, lansettlika eller bredare (bild 30, 31 s); blad tjocka, fasta, korta, ofta med kort, smal udd, toppdelen annars ej mycket olik basdelen, största bladbredden vid midten; bladfärg djupare än hos de föreg., öfversidans mer blåaktig; taggar (bild 29 visar en ovanligt kraftig typ) med m. el. m. låg, kort bas, lång spets; bladskaftglandler hos grundformerna O eller sparsamma.

[* **decurtata**: tandning djup, dubbeltänder förhärskande, tänder ej mycket breda, jämnt tillskärpta, raka, nederbladens breda, spetsiga — trubbiga; fodersmåblad korta, m. el. m. breda och flikiga; blad tunna — någorlunda fasta, korta, toppdelen kort, vanligen utan afsatt udd, basdelen hos en del former mycket bred och tvärt afsatt från det tydligt utbildade skaftet; bladfärg djup, mer blåaktig än hos öfriga, äfven öfversidan tydligt blågrön; taggar i allmänhet spensliga, oftast jämnt krokböjda; bladskaftglandler i allm. rikliga. — Inom Mälarområdet förekomma utom hufvudvar. var. **inserta** Matss. Neum. fl., **perglauca** A. & M., **hodophila** At. (gränsande till föreg. subspec).]

Sect. II. **R. glauciformis**: blad under m. el. m. håriga (äfven utanför medelnerven).

* **pallens** (motsvarar ***Afzeliana** i föreg. sect.): tänder (hos grundformerna) öfvervägande enkla, från tämligen bred bas hastigt tillspetsade med smal, spetsig udd (bild 36), öfvervägande samböjda; blad tunna, vanligen med tät men ej filtartadt hoplöpande hårighet, sällan mer glatta, af rundad — omvändt äggrund typ, bas ej vidare bred, aldrig tvär, toppdel kort, (utom hos de nedre) med smal, m. el. m. lång udd, ofta tvärt afsatt (se särskildt e, g); bladfärg äfven ofvan tydligt blåaktig (något mörkt), under intensivt blek; taggar m. el. m. svaga (på bild 35 ovanligt kraftiga), föga krökta, äfven blomskottets nerlutande; bladskaft i regel utan taggar och glr.

* **coriifolia** (motsvarande * **galactizans**): tandning (se bild 37) grund, dubbeltänder förhärskande, tänder breda, tilltryckta, framkant kort i jämförelse med utkanten, nederbladens trubbiga, öfverbladens jämnt tillspetsade, spetsen ofta utböjd; blad fasta, föga håriga, af aflång typ, bas bred, ofta tvär, toppdel väl utvecklad men relativt kort (t, d); bladfärg äfven ofvan tydligt blåaktig (blekt), under intensivt blek; taggar starka, utåtriktade, spetsen kloböjd; bladskaft i regel rika på taggar och glr. (jfr c).

[1] Hvar specialtyp (här kallad var.) kan förekomma som: 1) *grund-*, 2) *sub-*, 3) *per-* och 4) *super*-form; 1) och 2) ha enkel- — ojämnsågade, 3) och 4) dubbelsågade blad; 1) och 2) sakna, 2) och 4) hafva glandler på foderbladens undersida. En *per*-form med bladkanterna särdeles glandelrika (3 — flera på hvar tand) kallas *præ*-form. *Ciliösa* kallas *præ*-former med äfven foderbladen tätt glandelkantade (se bild 2 s).

[* **hirsutula** (sannolikt motsvarande **decurtata**): *tandning* särdeles grof, dubbeltänder förhärskande, tänder mycket breda, riktade mer utåt, öfvervägande trubbiga, med eller utan mycket kort spets eller udd; blad rätt tjocka, mjuka, åtminstone under något filtaktigt håriga, af öfvervägande oval typ, bas smal — rundad, toppdel m. el. m. utdragen men aftrubbad — föga spetsad; bladfärg ofvan blåaktig, under intensivt blek; taggar svaga, något nerlutande, hastigt och jämnt kloböjda; *bladskaft* n. alltid med små röda glr. på öfversidan. — Hithörande former sparsamma i Mälartrakten (endast hufvudformen, som finns flerestädes i Freskati hage), ymniga kring Mölnbo, där utom hufvudvar. och dess *per*-form **molliformis** At. förekomma var. **glaucifrons** A. & M. och **Torssandri** A. & M., den senare genom under grågröna blad märkligt afvikande från samsläktingarna.

Af den mot * **caninella** svarande * **serrifrons** At. (med talrika ff., t. ex. var. **pycnocephala** Christ, Neum. fl.), på västkusten förhärskande, äro inga ff. funna i Mälaområdet.]

B. Blad utan blåaktig färgton (ehuru ej sällan under ganska bleka).

Sect. III. **R. virens**: blad under glatta (eller endast hufvudnerven obetydligt hårig).

[* **limitata** [1] (motsvarande * **Afzeliana**): öfverensstämmer i allm. med * **Afzeliana** till bladens tandning, [2] konsistens äfvensom formtyp: omvändt äggrund — rombisk, därigenom att basdelen är långt utdragen, neråt ofta m. el. m. kilformig, toppdelen m. el. m. förkrympt, vanligen med afsatt, smal udd; bladfärg ofvan dunkelt, något gråaktigt grönt. — Ytterst formrik; *præ*-former vanliga.]

* **venosa** (motsvarande * **galactizans**): tandning (se bild 39) grund, tänder med lång utkant, m. el. m. breda och raka; blad fasta, af oval typ (n. rundadt — smalt), med bas- och toppdel ungefär lika utbildade, jämnt tillspetsade eller med föga framträdande, bred udd; bladfärg ofvan lifligt (ofta gulaktigt), något glänsande grön.

Sect. IV. **R. virentiformis**: blad under m. el. m. håriga (äfven utanför medelnerven).

Ser. A. Motsvarande * **limitata**: blad med dunkel, något gråaktig glans, hårda och fasta, vridna eller rännformigt böjda, med rugulös yta, mera sällan starkare håriga (ej filtartadt); tandning skarp, fram- och utkant ej mycket olikalånga. — Hithörande mycket närsläktade, särskildt samflytande i de ymniga *præ*-formerna.

* **collinalis**: taggar (bild 42, 44) af spenslig typ med i allmänhet låg, kort bas, spenslig mellandel, lång spets, jämnt krökta, än klolikt, än obetydligt, ofta

[1] Tages här i vidare betydelse än af namnets auktor Matsson.

[2] Det är att märka, att tändernas groflek varierar betydligt: från hufvudtypens smala, långsträckta till de grofva, korta hos var. **grossidens** A. & M. På samma sätt hos * **Afzeliana**; en bredbladig f. af dess var. **Upsaliensis** At. (= H. N. VIII, 45), vid Svartsjö växande samman med **grossidens**, visar alldeles samma tandform.

mycket långa; tänder med relativt lång utkant, typiskt mycket smala, långa, m. el. m. långuddiga, öfvervägande starkt samböjda (is. närmast bladspetsarna); blad med m. el. m. bred bas, vidgad toppdel, tvärt sammandragen till udd; bladfärg mer mörk, ren och glänsande än hos de följ.: fodersmåblad m. el. m. bredt lansettlika; toppnypon med tydligt — täml. långt skaft.

* **silvescens**: taggar (bild 48, 53) med hög, lång bas, grof mellandel, kort spets, rak, neråt — rätt utåt riktad eller krokböjd, de större m. el. m. starkt nerlutande (åtm. bas och mellandel); tänder (liksom hos de följ.) med ej märkligt lång utkant, i allmänhet något gröfre än hos föreg., mer kortuddiga, mindre samböjda (bild 49); blad typiskt smala och smalbasiga, toppdel långsammare smalnande till m. el. m. tydlig udd; blad- och blomfärg m. el. m. blek; fodersmåblad smalt lansettlika — jämnbreda; toppnypon oskaftadt — kortskaftadt.

* **tenuata**: taggar (bild 56) normalt mer spensliga, rätt utstående, de större vanligen (ej den afbildade) med m. el m. starkt klolikt nerböjd spets; tänder (se bild 57) med mer bred bas än hos de föreg., ej så långspetsadt utdragna, öfvervägande raka; blad typiskt smala och smalbasiga, toppdel jämnt, rätsidigt smalnande, utan eller med föga utbildad udd; bladfärg ljust och lifligt grön, krona, nypon och kvistar typiskt med högröd färg; fodersmåblad m. el. m. bredt lansettlika; toppnypon med väl utbildadt skaft (bild 58).

* **crassifolia**: taggar (bild 59, 61) lågbasiga, spensliga, nerlutande (äfven de svagaste); tänder typiskt korta, grofva, något utåtriktade, ofta med grof, bakåtriktad bitand; blad (bild 60, 62) korta, breda; bladfärg ofta starkt gråaktig; krona och grenar ofta röda; fodersmåblad (bild 62 s), särskildt det typiskt trubbiga uddbladet, ganska breda (sällan så smala som bild 60 s).

Ser. B. Motsvarande * **venosa**: blad utan A-seriens egendomliga gråa glans, för öfrigt varierande från rent, något glänsande grön — (hos de starkare ludna) matt gröngrå eller något askgrå färgton, mer tjocka och mjuka, plana med slät yta; tänder med lång utkant, öfvervägande enkla (*præ-* och *per*-former sällsynta); äfven blomskottens bladskaft normalt rika på taggar eller dem ersättande glandler (hos A-serien endast då blomskotten äro mycket frodiga eller ha svagt håriga bladskaft).

[* **trichella**: taggar rätt långa, utstående, de starkare med kloböjd spets; blad af egendomlig färgton: ofvan något blygrå, under blekgröna, (utom medelnerven under) föga håriga, af oval typ; tänder raka, jämna, spetsiga; fodersmåblad m. el. m. bredt lansettlika, starkt flikiga.]

[* **obtusata**: taggar af medellängd, de mindre raka, utstående, de större något nerlutande och kloböjda; blad något glänsande mörkgröna, föga håriga, af elliptisk — aflång typ (från m. el. m. tvär bas länge behållande samma bredd, mot spetsen hastigt sammandragna); tandning relativt djup, gles, tänder raka, spetsiga; fodersmåblad typiskt mycket breda, m. el. m. trubbade, föga flikiga.]

* **Matssonii**: taggar af spenslig, långsträckt typ (bild 63, 65), de svagaste n. borstlika, rakt utstående, de starkare med m. el. m. krokböjd spets; blad af m. el. m. ljus färgton, typiskt ganska tätt håriga (de öfversta vanl. filtludna)

af oval typ (bild 64), med vanligen smal bas, fin, utdragen uddtand; tänder (bild 64, 69) öfvervägande spetsade, med buktig utkant, framåtböjd spets; foderblad (bild 68) långa, småblad smala, spetsigt utdragna; kronblad (T. 1, 10—12) typiskt af hög färg och stor bredd, nästan triangulär grundform; nypon af oval typ, m. el. m. smala, relativt långskaftade.

* **Bergiana**: taggar mycket talrika, af egendomlig, grof, kortkrökt typ (bild 76, 81, 83), mycket bred- men ofta kortbasiga, spets utom hos de allra svagaste tvärt starkt nerböjd; blad af växlande, oftast m. el. m. mörk färg, typiskt tätludna, elliptiska — aflånga (bild 79, 80), jämnt tillspetsade (än mycket långt, än mycket kort), uddtand mycket bred (ofta klufven), trubbig, ej lång; tänder mycket grofva, m. el. m. trubbiga; foder (bild 79, 80, 83) kort, småblad breda, oftast korta, m. el. m. trubbade; kronblad (t. 1, 9 b) bleka, af omv. äggrund typ, m. el. m. rundad bas; nypon päronformiga, toppnypon hos de flesta formerna kort — oskaftade (hos andra långskaftade).

I. **R. glauca** VILL. ined., LOIS. i Desv. Journ. 1809. (Se öfversikten, sid. 7.)

* **Afzeliana** (FR. i Lilj. fl., 3 uppl.) AT. Karakt. se sid. 7.

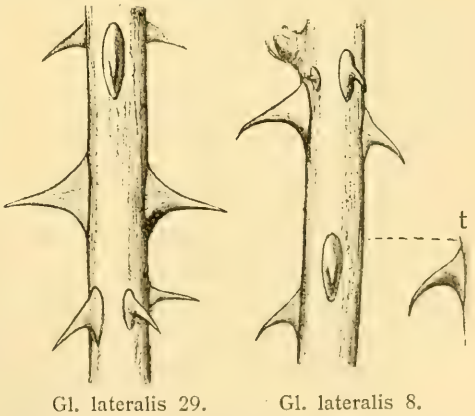
Var. 1. **lateralis** MATSS. i Hesselman Zur Kenntniss &, Bot. Centralblatt 1904 (utan beskr.): sammanfattning af underartens ciliösa former, hvilka synas bilda ett väl sammanhängande formområde, oaktadt Stockholmsformerna tydligt motsvara var. *membranacea*, under det ff. från norra Mälarområdet (Uppsala, Rosersberg), där var. *contracta* förhärskar, likna denna var.: subv. **obcontracta** AT. [1].

Hufvudformen, subvar. **obmembranacea** At., n:r 3, 4, 7, 8, 9 (alla på nordkullens terrass), 28, 29, 30 (västkullens östsluttning), 36 (Gustafsborg): blad med mindre utvecklad toppdel, mellanblad därför bredast något ofvan midten (= B-form, jfr. Neum. fl.), af smal typ (= *angusti*-form).

Kvistar, bladskaft, stipler o. s. v. vanligen med rödbrun anlöpning.

Stamtaggar (bild 1) med kort, äggrundt lansettlik — smalt aflång basyta, tämligen hastigt sammandragna till lång, oftast rak spets, utstående — (mer sällan) något nedlutande; på kraftiga skott ha de öfversta (t) spetsen nerböjd — jämnt krökt. Bladskafttaggar svagt utbildade, med svag bas, nästan raka, ersättas till stor del af glandelborst; tätt med småglandler (bild 2 b, d, g) ända upp på hufvudnerven under.

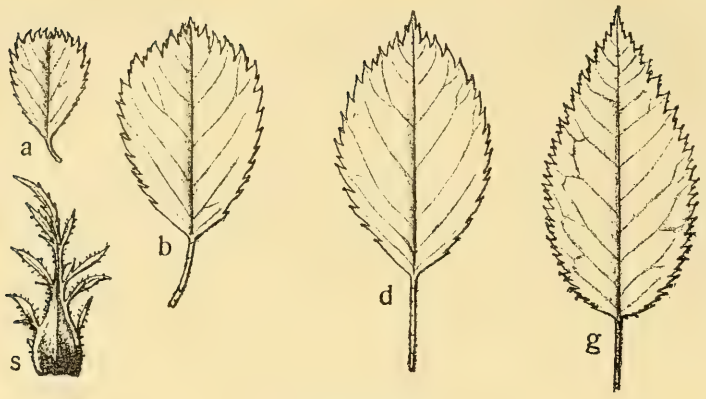
Bild 1.



Gl. lateralis 29. Gl. lateralis 8.

[1] Alla namn i det följ., för hvilka källa ej anföres, publiceras här för första gången.

Bild 2.



Gl. lateralis 29.

Blomskottens nederblad (a) med smal, något nedlöpande bas och vanligen rundad topp. Öfvergångsblad (b), mellanblad, öfverblad (d det nedre) och bladskottblad (g) få allt bredare bas och allt mer spetsad topp, hvarigenom formen öfvergår från omv. äggrund — spetsigt oval — smalt äggrund.

Nederbladens tänder ej särdeles samböjda, med 3—5 glandeluddar; bitand sällan tydligt utbildad, smal, kort, likriktad. Glandeluddar aftaga hastigt på de öfre bladen; redan mellanbladen ha ett betydande antal enkeltänder. På öfversta blomskottbladet och öfre bladskottbladen ökas glandeluddarna; de senare äro fullt dubbelsågade med utböjd hufvudtand, bitanden knappt mer än en glandeludd.

Blommor ofta i rika gyttringar (ända till 8-bl.). Foderblad (s) jämte sina lansettlika småblad tätt glandelkantade; sliddelen äfven under ofta med spridda glr, särskildt på midtnerven uppåt. Kronblad små, tämligen smala, i form ung. som t. I, 2, af ljus, mycket blek rosafärg; åtminstone nedre tredjedelen n. hvit.

Nypon tämligen korta och smala, af gulaktigt röd färg.

Här växande fördela sig i 2 skarpt men obetydligt skilda elementarter:

α (flertalet): toppnypon nästan oskaftadt, päronlikt omvändt äggformigt; foder mest kvarsittande, nästan upprätt.

β (n:r 7, 8, 9): toppnypon på omkring cm-långt skaft, utan spår till päronform, smalt omv. äggformigt — ovalt; foder mest affallande, öfvervägande riktadt utåt — nedåt. Mycket blek krona, små nypon. I förhållande till *α* tydlig försvagningsform. Alldeles samma växer vid Svartsjö, där en tredje elementarart äfven finnes, en utmärkt vackert utbildad **sublateralis**.

Var. 2. **membranacea** At.: *B-* och *angusti*-former; bladskaft glandelrika med svag taggighet; fodrets sidosmåblad (se bild 4 s) vid starkare utbildning äggr. lansettlika, långt tillspetsade, med glandeluddar på den nedre, bredare delen, vid svagare utbildning n. trådsmala; dubbeltänder förhärska på neder- och mellanblad. Småväxta buskar med benägenhet för röd anlöpning. — I allt mycket öfverensstämmande med *lateralis obmembranacea*. Torde nära motsvara var. **venosa** Neum. fl. (ej Sw.). En af Matsson urskild var. **Wahlenbergii** (rätt ymnig vid Stockholm) synes mig vara *membranacea's* mer utvecklade, bredbladiga och mer enkeltändta form. Äfvenledes utvecklad ur denna synes var. **hirtellipes** At. vara, från Mölnbo, enl. Matsson äfven från Ög.; rätt fristående från öfriga var. af * *Afzeliana*, något tenderande åt * *decurtata*.

Subvar. A. **permembranacea**, n:r 31 (tätt invid *lateralis* 28—30, ytterligt lik dessa): väl utvecklad *per*-form, mellanblad fullt dubbel-, öfverblad starkt ojämnsågade; såsom skuggform saknande röd anlöpning.

Taggar som följandes kraftigare former (något högre och längre baser än bild 3 visar). Mellanblad än tydliga B-blad, kilformigt omv. äggrunda med tvärt afsatt, smal udd, än närmande sig A-typen, smalt ovala med lång tillspetsning. Tänder än mycket samböjda, än raka [1]. Skottblad öfvervägande smalt äggrundt ovala, långspetsade, någon gång med ökad bredd ofvan midten (=båtformiga). Kronblad i jämförelse med samsläktingarna stora, breda (ung. som T. 1, 8), af rätt hög rosa-färg. Nypon öfverhufvud något mörkare än hos *lateralis*, violett brunröda, med utåtriktadt, allmänt affallande foder; toppnypon ovalt på väl utbildadt skaft.

Subv. B. **submembranacea**, n:o 40, 41 (två snårlika, rätt vida men låga bestånd i en solig backsluttning vid Gustafsborg): blad starkt ojämnsågade (är snarast att betrakta som en försvagad *super*-f, nästan i allo stämmande med sådana från Freskati hage); foder öfvervägande, men långt ifrån alltid och rätt sparsamt, med glr. under (bild 4 s); kronblad märkligt korta men ganska breda (T. 1, 3; a nyss utslaget, b fullt utbildadt) med ovanligt hög färg för en *sub*-f. Bladfärg äfven ofvan något gråblå.

Taggar (bild 3) talrika, korta, med basen låg, kort, ovanligt bred, basytan äggrund — äggr. lansettlik (med längre tillspetsning neråt i den mån taggen är kraftig), utåtriktade, de större med spetsen krokböjd, hos de största rätt neråt. [2]

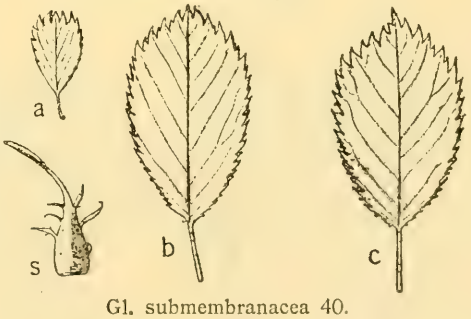
Bild. 3.

Gl. 41.

Bladform nästan alldeles som hos *lateralis*, i allmänhet dock något smalare, hos mellan-, öfver- och bladskottblad ofta nästan lansettlika; udd svagt utbildad.

Tänder på bladens utdragna toppdel mest enkla, vid bladets största bredd mest klufna; bitand kort, likriktad. Glandeluddar rikliga.

Bild. 4.



Gl. submembranacea 40.

Nypon med allmänt kvarsittande, m. el. m. uppåtriktadt foder; toppnypon nästan utan tendens till päronform, vanligen smalt ovalt, rätt långt skaftadt (någon gång oskaftadt, därigenom att skaftet intages i nyponbildningen), vid kraftigare utbildning elliptiskt — rundadt omv. äggrundt; sidonypon som vanligt bred- och tvärbasiska (jfr bild 4).

En kvist med ovanligt frodiga skott visar följande afvikelser: få taggar och bladskaftglr. (dock finnas sådana på alla blad), bredare blad (mellanblad ovala, öfverblad smalt äggrunda), tandning grundare, tänder rätt breda, endast få klufna, nypon rundade, ehuru nerlöpande,

[1] *Per*-former ha alltid rakare tänder än resp. grundformer.

[2] Sådana kortkrökta taggar — samma typ som hos **virf. Bergiana** — har jag funnit hos Svartsjö-ex. af *lateralis* (jämte normala långa); på risiga skott funnos uteslutande sådana, på kraftiga skott funnos de på lägre internodier. Jag är böjd att anse denna typ bero af lågt, risigt växtsätt.

långskaftade. Denna skottvariation, som knappt kan skiljas från var. **Wahlenbergii** och äfven visar starkt närmande till vv. **dilatans, contracta** och **Upsaliensis**, visar således den nära samhörigheten af samtliga former af **Afzeliana** samt har öfverhufvud intresse som bevis för, i hur hög grad näringsförhållandena äro bestämmande äfven för karaktärer, som man måste anse systematiskt viktiga.

Var. 3. **dilatans** At.: utpräglade B-former af m. el. m. bredbladig typ (*lati*-former; bild 10 visar en sådan fullt utbildad), bas m. el. m. smal, toppdel kort, vidgad med smal, tydligt afsatt udd; bladskaftglr. saknas nästan alldeles; fodersmåblad långa, jämnbreda; taggar med längre bas och kraftigare mellandel än hos föreg. och följ. vv. Högväxta buskar utan märkligare tendens till röd anlöpning. — Torde kunna anses som ***Afzeliana's** hufvudtyp, allmän särskildt i sydligare Sverige. Som dess bredbladiga utvecklingsform betraktar jag var. **detruncata** Neum. fl. (jag har endast sett orig.-ex. af *sub*-fn.).

Bild 5.

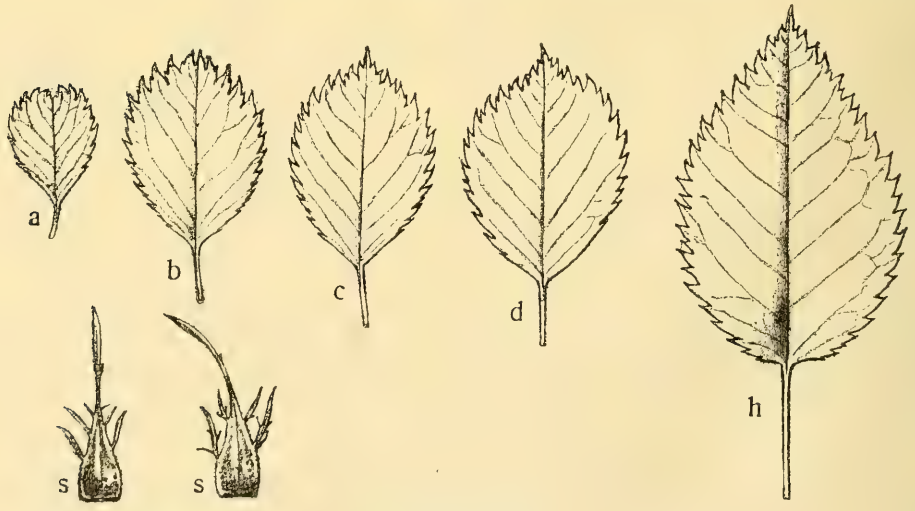
Gl. 32.

Subv. a. **subdilatans**, n:o 32 (hög, snårbildande buske vid västkullens sydöstra ände): tämligen svagt utvecklad *sub*-f. (glr. ej på alla foder och ej rikliga, se bild 6 s); bladbas smalare än hos följ. subvv., alltid något nedlöpande på skaftet. Afviker från var:s typ genom djupare tandning och mycket egendomliga taggar; bådadera skulle lättast förklaras genom antagande, att formen är hybrid af ofvan beskrifna *submembranacea* och någon *septentrionalis*-form, mellan hvilka den i själfva verket synes vara fullt intermediär. Å andra sidan liknar den påfallande följande subv.

Knopparna i blomskottets öfre bladveck utvecklas följande år till blomskott (= subv. c; ej som hos *lateralis*, *submembranacea* och följ. subv. redan samma eftersommar till bladskott).

Taggar (bild 5) genomgående ovanligt korta (= *submembranacea*)

Bild. 6.



Gl. subdilatans 32.

samt (= *septentrionalis plebeja)* med hög bas, rätt utstående, kraftig mellandel och kort, föga böjd spets. Bladskafttaggar (hos blomskott endast på näst öfversta bladet) med kraftig bas, m. el. m. krökta.

Blomskottblad nästan alla tydligt bredast ofvan midten, m. el. m. bredt omv. äggrunda, nederblad (a) vanligen urnupet, öfvergångsblad (b) något spetsadt, mellan- (c) och öfverblad (d) med kort, smal udd; bladskottblad (h ett toppblad) m. el. m. bredt äggrunda, ganska långt spetsade.

Tänder smala, långspetsade, dubbeltänder ej så vanliga (endast nedre blomskottbladens topptänder allmänt klufna; bladskottblad nästan enkeltändta); bitand täml. lång, inböjd.

Kronblad (T. 1, 2) bleka (dock mindre än vanligt hos *sub*-ff.,) nedre hälften hvita, öfre ljus rosa.

Nypon med mest utstående, ofta affallande foder; toppnypon med väl utbildadt skaft, något päronformigt ovalt — omv. äggrundt.

Subv. b. **dilatans** typ, n:r 44 (litet bestånd af höga buskar, Gustafsborg invid bergets östra brant): bladskifvor skarpt afgränsade från skaften (se bild 8). — Bladfärg ofvan något blågrå (= hos *submembranacea*).

Taggar (bild 7) långa, med lång, låg bas, lång, nerböjd spets, de större kraftigt kloböjda; blomskottens svaga, något krökta — nästan raka. Bladskafttaggar (hos blomskott endast på näst öfversta bladet) med svag bas, något krökta, en och annan ersatt af glborst.

Bild 7.

Gl. 44.

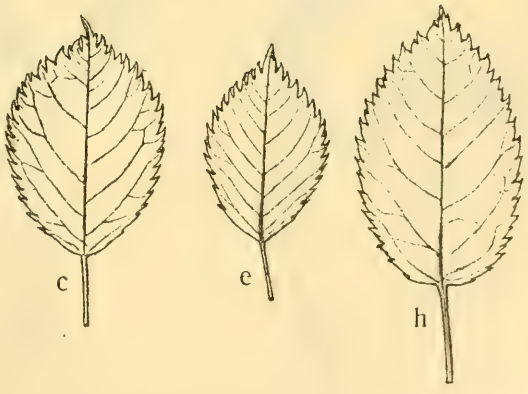
Nederblad med mer rundad topp än hos föreg., de öfre med något längre udd men mindre lång tillspetsning (c mellanblad, e öfversta bladet, h ett toppblad af bladskott); mer dubbeltänder; bitand liten, smal, m. el. m. inkrökt.

Kronblad nästan som hos föreg.

Nypon med kvarsittande, n. upprätt foder, färg mörkt rödbrun; toppnypon smalt — bredt ovalt, något litet nedlöpande på det väl utbildade skaftet.

Subv. c. **lati-dilatans,** n:r 1 (stor, snårlik buske invid nordkullens nordöstra brant); ej känd annorstädes: utmärkt genom breda, m. el. m. rundade blad (bild 10 c, d, h) samt framför allt genom kronbladen (Tafl. 1, 1), som äro så smala, att kanterna ej sluta samman, samt starkt färgändrande, så att hela bladet ända till basen snart antar samma violetta färgton [1] (c nyss utslaget, b fullt utbildadt, a mellanstadium).

Bild 8.



Gl. dilatans 44.

[1] Denna färgförändring har jag funnit vara en god karaktär för flera *glaucæ*, ex. *hirtellipes, inserta, decurtata.*

Bild 9.

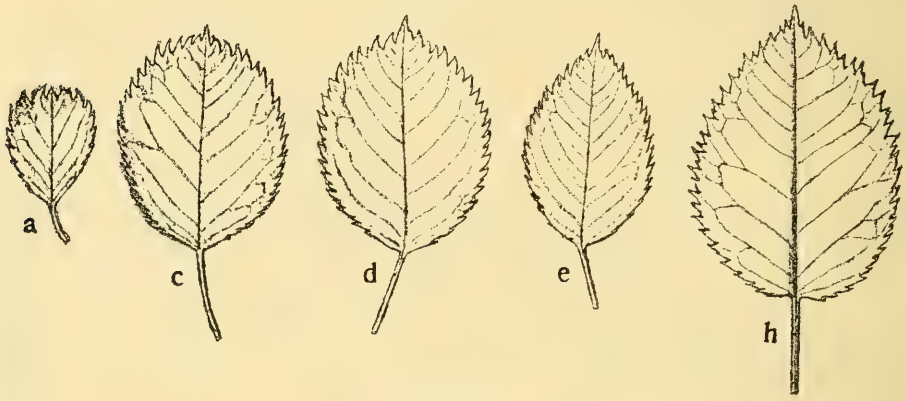
Gl. 1.

Skottbildning, se subv. a.

Taggar (bild 9, 11) starkt nerlutande, täml. starkt krokböjda, snarlika föregåendes. Bladskafttaggar nästan endast på bladskotten (näst öfversta blomskottbladet i st. ofta med glandelborst), kraftiga, m. el. m. kloböjda.

Blad (bild 10: a neder-, c mellan-, d, e båda öfverbladen, h ett toppblad af bladskott) trots bredden m. el. m. tydligt nedlöpande; mellan- och öfverblad med kort men tydligt afsatt udd.

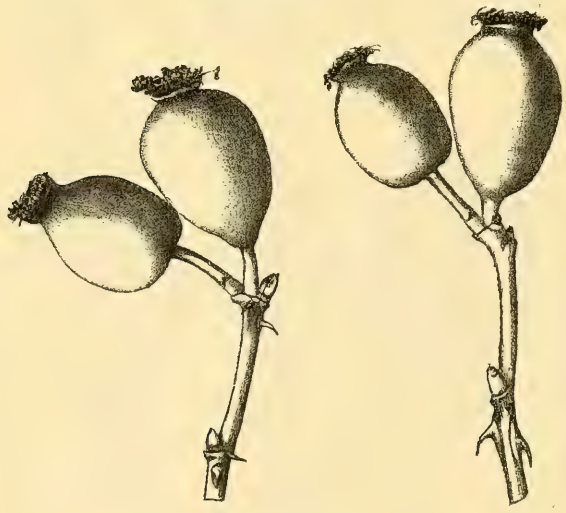
Bild 10.



Gl. lati-dilatans 1.

Tandning jämförelsevis grund och enkel; endast underbladens topptänder allmänt klufna, hos öfriga blad vanligen endast ett mindretal; bitanden hos de bredaste tänderna t. o. m. något bakåt riktad. Blomskottbladens främre tänder smaluddiga, samböjda; bladskottbladens hufvudtänder allmänt utböjda.

Bild 11.



Gl. lati-dilatans 1.

Nypon (bild 11) brunröda, korta, tjocka, toppnypon rundadt päronformigt, kortskaftadt; foder utåt — nedåt, vid mognaden allmänt affallet.

Var. 4. **contracta** Matss. Neum. fl. (*sub*-fn.): A-former med bladens toppdel utdragen, långt smalspetsad, vanligen utan tydligt afsatt udd, bladbredden störst vid midten eller t. o. m. mer åt basen; bladskaftglr. mindre allmänna (hos härvarande ff. endast på de nedre bladen någorlunda talrika); fodersmåblad långa, smalt jämnbreda; nypon långa och smala. Högväxta buskar.

Formområdet tyckes motsvara de båda föregående mycket närsläktade varieteternas, omfattande från de mest utpräglade *angusti-* till lika utpräglade *lati-*

former (af härvarande närmar sig a den förra typen, b och isynnerhet c den senare). A-formen hos bladen synes bäst utvecklas på kraftiga solskott, under det på svaga skuggskott bladen tydligt närma sig B-form (se bild 16, de båda öfvergångsbladen b). — Tyckes vara en mer nordlig ras, ymnigast i norra Mälarområdet (saknas vid Mölnbo), som närmar sig * *canïnella*, dock som det synes skarpt skild genom smaluddiga tänder och bladspetsar, djupt smaragdgrön bladfärg ofvan, långa, smala fodersmåblad. Special-ff. af denna eller ytterst närstående äro varr. **lævigata** och **concavata** Neum. fl. Som parallellform till *contracta* med som det synes lika utbredning betraktar jag var. **Upsaliensis** At., H. N. VIII, 45 (*angusti*-f.; *lati*-fn. med *sub*-f. synes ej sällsynt vid Svartsjö): B-form med grund tandning, smalt och jämnt utdragna tänder utan udd, ganska breda, samt böjda, mycket glesa, svaga taggar, rödbrun bark, lifligare bladfärg. Synes bilda ett öfvergångsled mellan * *Afzeliana* och **galactizans* samt äfven vara närsläktad till den mig ej tillräckligt bekanta var. **Reuteri** God.

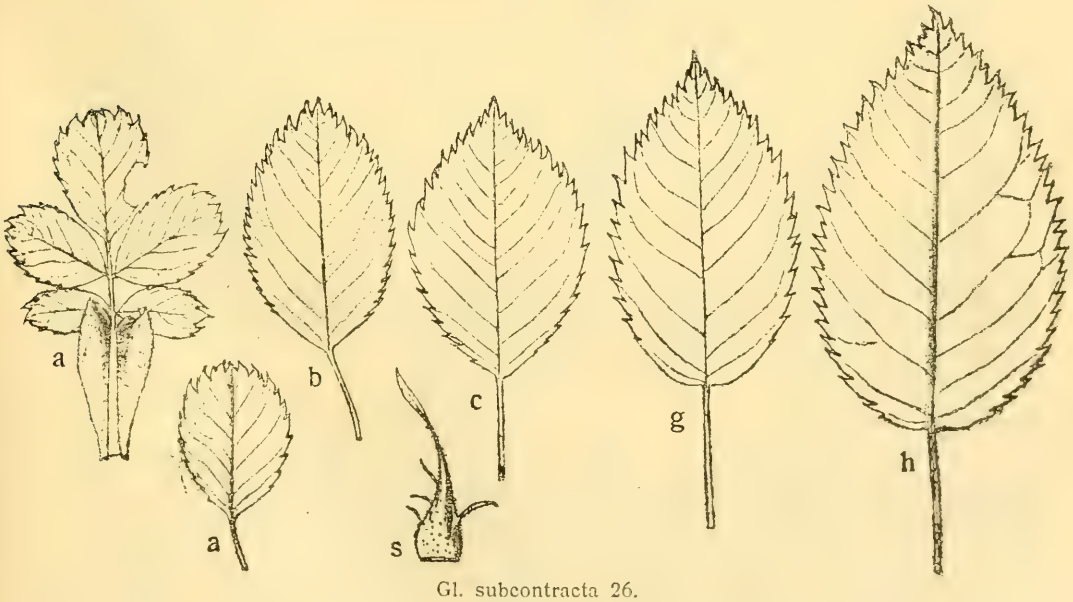
Bild 12.

Gl. 26.

Subvar. a. **subcontracta**, n:o 26 (västkullens östkant invid dalen; jfr. noten sid. 5): väl utvecklad *sub*-form (se bild 13 s; undantagsvis träffas dock glandelfria foderblad, jfr. bild 14). Skott i soligt läge med violettbrun anlöpning. Blomskottens öfversta knoppar utvecklas allmänt till långa bladskott redan samma år.

Stamtaggar (bild 12, 14) tämligen glesa, nerlutande, med låg, kort, aflång bas, lång, rak, spenslig mellandel och lång spets, tvärt men ej starkt nerböjd. Bladskafttaggar långa, spensliga, föga krökta, på nedre blomskottbladen ersatta af glborst.

Bild 13.



Gl. subcontracta 26.

Blomskottblad med smal, m. el. m. kilformig och nedlöpande bas, endast hos öfverbladen ofta rundad. Nederblad (a) och öfvergångsblad (b) rundtoppade, det senare aflångt, stundom närmande sig till äggrundt; mellanblad (c) med rätt lång tillspetsning; öfverblad vanl. m. el. m. äggrundt ovala (bild 14 visar en

Bild 14.

Gl. subcontracta 26.

Bild 15.

Gl. contracta 33.

mindre vanlig form, nästan af B-typ). Bladskottblad (g, h; något bredare än den vanliga typen) med något aftvärad bas samt kort tillspetsning utan eller med kort udd.

Tandning djup, tänder utdragna i uddar, som på blomskottbladen äro m. el. m. samböjda, på öfre bladskottbladen öfvervägande utböjda. Nedre bladens tänder genomgående klufna, vid bladets största bredd allmänt 3-uddiga med helt små rundade biuddar (endast synliga vid förstoring, därför icke på bilden); af mellanbladens ung. hälften klufna, af öfver- och bladskottblad ett mindretal; bitand kort, smal, rak.

Kronblad (T. 1, 4 a nyss utslaget, b fullt utbildadt) smala, öfre hälften med jämförelsevis hög färg.

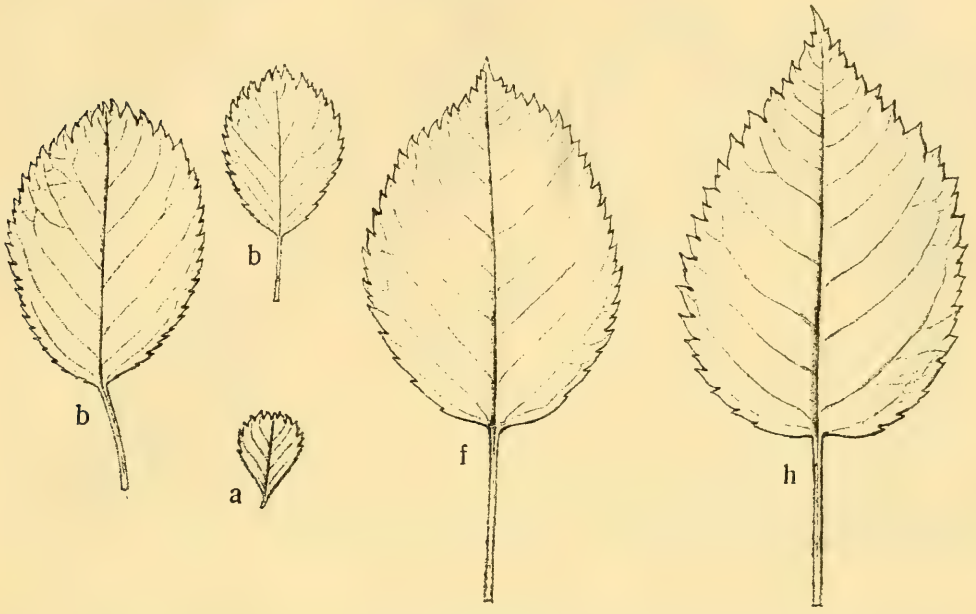
Nypon (bild 14) mörkt lackröda; foder öfvervägande kvarsittande, utåt- eller något uppåt-riktadt; toppnypon nedlöpande på det rätt långa skaftet, smalt — nästan lansettlikt päronformigt, sidonypon aflånga med mindre tvär bas än vanligt.

Subvar. b, grundformen, n:r 33 (stor, yfvig buske under eken i trädgårdsmästareboställets trädgård): utom genom glandelfritt foder skild från a genom mer krokböjda taggar (bild 15), blad med ganska lång tillspetsning (se bild 16 h [1]) grundare tandning med mer breda och raka tänder.

[1] På alla bilder betyder h öfver-, g mellan-, f öfvergångsblad på bladskott.

Kronblad som hos a, endast med obetydligt högre färg; nedre tredjedelen hvitaktig. Toppnypon nedlöpande nästan till skaftets bas. I öfrigt som a.

Bild 16.



Gl. contracta 33.

Subvar. c. **percontracta**, n:r 21 (i dalen ner mot stranden, stark skugga; tämligen stort, glest bestånd med de mest högstammiga rosæ i trädgården, 3 m. och mer): väl utvecklad *per*-form (se bild 18); neder- och öfvergångsbladens största tänder ofta med 3—4 uddar i utkanten och 1 i framkanten, uddar rundade; äfven mellanbladen ha ej få månguddiga tänder, hufvudtanden i utkanten 1—2-, i framkanten 1-uddig, bitanden klufven, vanligen frånstående; öfver- samt bladskottblad mer enkeltändta. Kronblad af samma färg som hos b men liksom bladen bredare (nästan som T. 1, 2). Toppnypon aflångt, ej nedlöpande på det korta skaftet. Taggar (bild 17) ganska talrika, troligen här, såsom ofta hos skuggformer, mindre väl utbildade; tyckas bilda medelform mellan a's och b's.

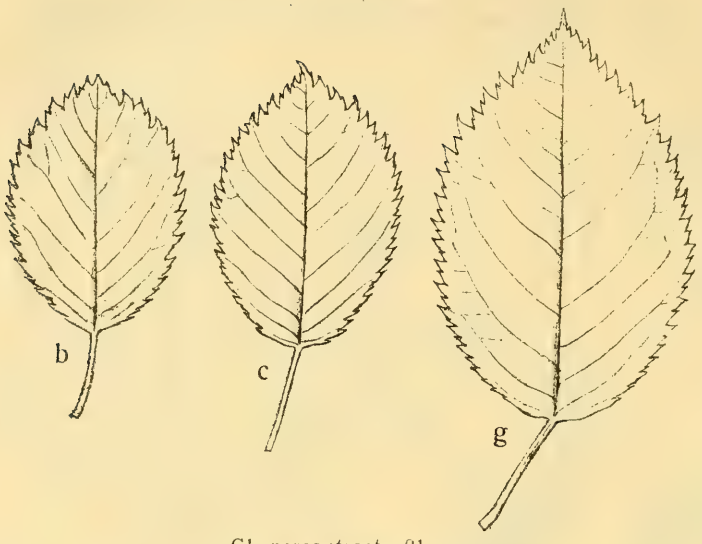
Bild 17.

Gl. 21.

* **Caninella** At. Karakt., se sid. 7.

Var. **septentrionalis** At.: blad m. el. m. afgjordt smalbasiga, ofvan gulaktigt gröna, under gröngrå, ej mycket fasta, hvarför kanterna snart böja sig uppåt; taggar med hög bas, kort spets, föga krökta, äfven på någorlunda kraftiga blomskott rikligt förekommande neråt och på bladskaften (särskildt mellanbladens neråt), bladskaften däremot utan glr.; fodrets sidoblad vanligen talrika (20, 26 s), påminnande om **canina**-ff.; kronblad (T. 1, 5, 6) breda; nypon af ljus färg, föga glansiga, m. el. m. kortskaftade.

Bild. 18.



Gl. percontracta 21.

Är både vid Stockholm och Mölnbo nästan den allmännaste rosa-varieteten, till ytterlighet söndersprängd i småformer. Från det egentliga Mälarområdet har jag mest sett *per-* och *super*-ff.[1] af denna varietet. Var. **pseudofugax** Neum. fl. är enligt af Matsson bestämda ex. från Mölnbo en annan, väl skild var. af ***caninella**, hvars hufvudvar. är allmän på västkusten, liksom var. **occidentalis** At., utmärkt genom mycket bred, ända till något hjärtlik bladbas. **Caninellas* ciliösa form är var. **ciliatula** At., funnen i Bohuslän och Skåne.

Bild 19.

Gl. 24.

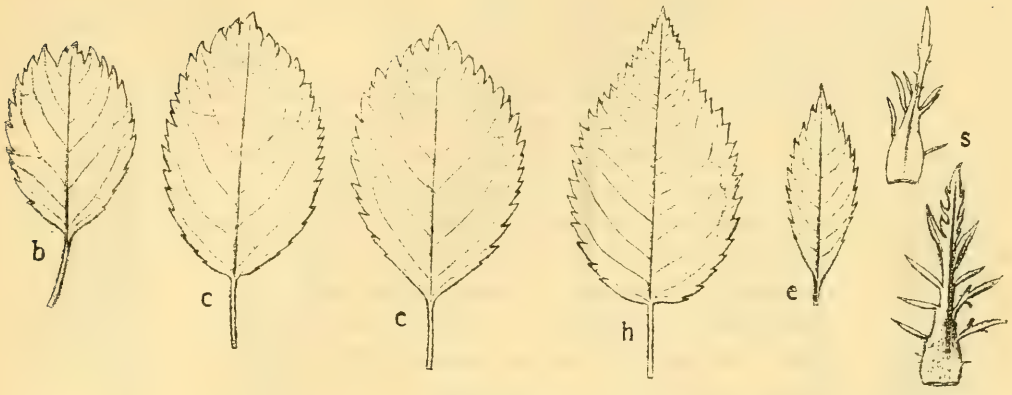
Subvar. a. **plebeja** At.: taggar med rakt utstående, typiskt mycket grof mellandel (bild 19), hos magra ff. smalare (bild 21), spets föga nerböjd, nästan rak; kronfärg rätt hög rosa.

Åtminstone i denna norra trakt af Stockholmsområdet den allmännaste fn.; ej sedd vid Mölnbo. Såsom den minst utpräglade af raserna och mest närmande sig *contracta*-ffna, därtill intagande en central ställning inom området af v. *septentrionalis*, torde densamma få betraktas som urform, hvarifrån öfriga i olika riktningar utgrenat sig. Innefattar i sin ordning en ganska rik formkrets, som här synes fördela sig i 3 elementararter (α kanske innefattande 2 sådana):

α, n:r 24 (ensam buske på västkullens nedersta sluttning mot stranden), 39 (lågt snår, Gustafsborg), 42 och 43 (tillsammans bildande ett litet bestånd bredvid boningshuset; invid trappan från detta till bryggan stod en rätt stor, nu död hithörande buske); 24 (den kraftigaste och mest högväxta) smalbladigast (bild 20), 42 bredbladigast, närmande sig följande: nederblad och mellanblad med m. el. m. smalnande bas, hvars sidor dock ha rundning (b, c), de senare aflångt — exakt ovala; öfversta bladet ofta lansettlikt (e); tänder smalare (ej sällan något mer än på bilden) och mer samböjda än hos öfriga *septentrionalis*-ff.; dubbeltänder i stort antal, ej sällan 3-uddiga; nypon korta och smala, foder än (hos 24) kvarsittande, starkt uppåtriktadt, än (Gustafsborgs-ffna) nerböjdt, snart affallande; toppnypon med utbildadt skaft, m. el. m. päronformigt — elliptiskt ovalt.

[1] Möjligen hörande till hufvudvar.; dessa, ofta mycket lika glaucescenta *caninæ (glaucina, rubelliflora)*, ha gifvit mig anledning till namnet *caninella*.

Bild 20.



Gl. plebeja 24.

β. **subplebeja**, n:o 17 (öfverst i dalen; tämligen vidsträckt, snårlikt bestånd, lågväxt, gör intryck af ålderdom): svagt utvecklad *sub*-form (endast på en del stammar bär fodret glr.); kronfärg hvitaktig. Mikrofyllform; blad korta, form mellan föreg. (42) och följ. (11); de nedre rundade men med tydligt smalnande bas; dubbeltänder förhärskande; nypon uppåt smalnande, toppnypon smalt ovalt, foder allmänt kvar, starkt uppåtriktadt; taggar svaga (= 11, bild 21).

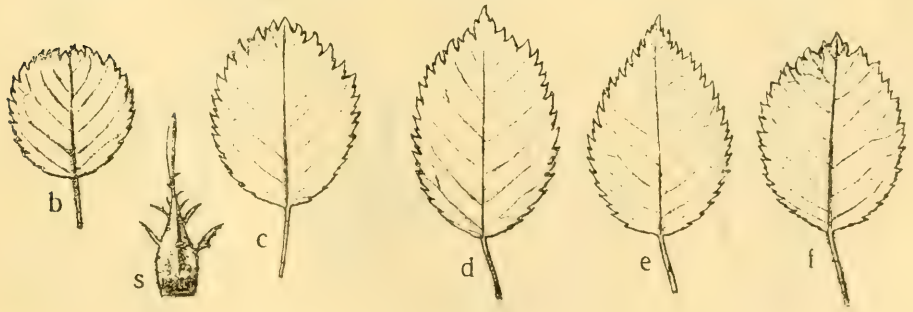
γ. **lati-plebeja**, n:r 10, 11 (nordkullens västra kant, solig, steril växtplats), 10 (än ej blommande, synbarligen afkomling af 11; afstånd 13 m.), 13 (långt ner i dalen invid nordkullens brant, skuggig och myllrik växtplats; ung, kraftig buske, sannolikt afkomling af 11; afstånd ej fullt 30 m.): alla blomskottblad, äfven de nedre, med rundad bas (bild 22); tänder öfvervägande klufna, 3-uddiga vanliga; nypon korta, fodret som hos *β*, toppnypon rundadt päronformigt. — 11 är en svagtaggig (bild 21) mikrofyllform (säkerligen följd af växtplatsen); 13 har kraftiga taggar och vanlig bladstorlek.

Bild 21.

Gl. 11.

Subvar. b. **cuneatula** At., n:r 12 (neri branten från nordkullens nordhörn mot dalen, stark skugga; stort snår af högväxta buskar), 16 (två mindre buskar på den lilla berghällen öfverst i dalen), 20, 23 (västkullens nedersta sluttning, den förra vid vägen inåt dalen, liten, ung buske, den senare nära stranden

Bild 22.



Gl. lati-plebeja 11.

invid 24 i soligt läge, medelstor buske); alla, trots olikheter i växtplats, fullkomligt öfverensstämmande, utom i fodrets persistens, och säkert tillhörande samma elementarart; äfven funnen vid Svartsjö och i Roslagen: utmärkt genom mycket blek kronfärg [1] (T. I, 5; äfven bladens ljusare än hos öfriga) samt småbladens tendens till kilform, trots betydlig bredd.

Bild 23.

Gl. 23.

Taggar (bild 23) med mycket lång bas, annars som hos **plebeja.**

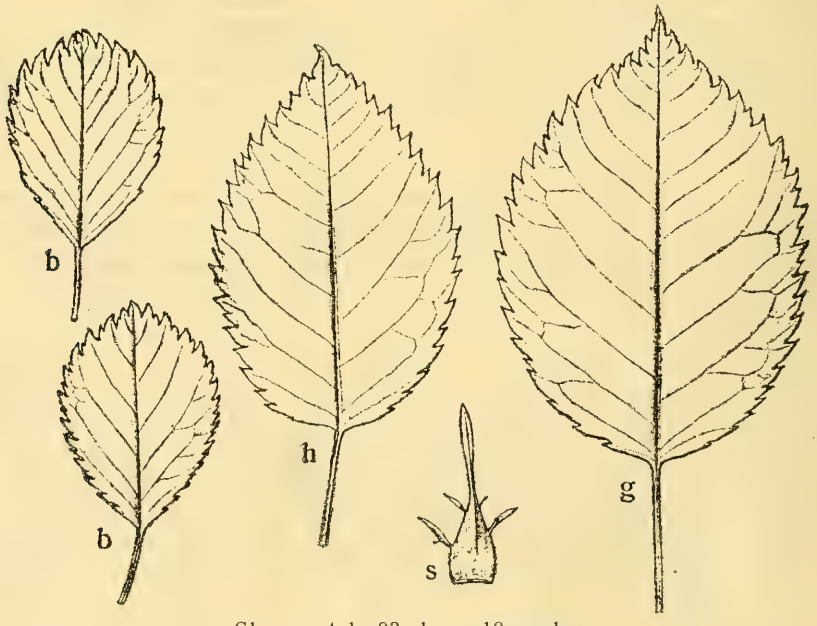
Bladens kilform, med räta sidor, visar sig tydlig hos mellanbladen samt de öfre bladens sidoparblad (särskildt de nedre); hos öfriga, äfven bladskottbladen, visar sig en rest häraf genom skifvans nedlöpning på skaftet (se bild 24). Nederblad med tvär topp, triangulära, öfvergångsblad rundtoppade, mellanblad bredt ovala, kort spetsade utan udd, öfverblad med m. el. m. lång, uddig tillspetsning; bladskottblad (g, h) mycket kort äggrunda med kort udd.

Dubbeltänder förhärska nerifrån t. o. m. mellanbladen (svaga skott kunna dock ha nästan enkelsågade blad; jfr. de båda b); ej få 3-uddiga; bitand (det följ. om tandningen gäller samtliga *septentrionalis*-ff.) liten, till form och riktning som hufvudtanden. Nedre bladens tänder trubbiga, breda, mellan- och öfverbladens spetsiga utan udd. Rundtoppade blad få mer samböjda tänder (se b, g), spetstoppade raktändta. Magrare skott ha mer lång-, smal- och raktändta blad.

Foderparblad (s) vanligen färre än vanligt hos *septentrionalis*. Hos ett smalbladigt skott af 23 har jag sett dem långa och smala (nästan som hos * *Afzeliana*).

Nypon korta, tjocka, toppnypon vanl. rundadt päronformigt; foder allmänt kvar (hos 23 snart affallande), halft upprätt.

Bild 24.

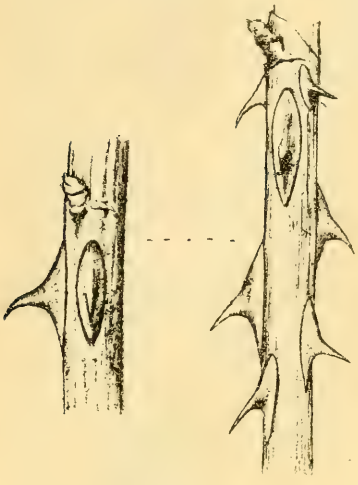


Gl. cuneatula 23: b, s; 12: g, h.

[1] Af 20 har jag ej sett kronblad.

På 12 och 16 är bladens (särdeles mellanbladens nedre parblad) öfversida ej sällan hårig efter nerverna (äfven rätt svaga nervgrenar). Ofta är ena bladhalfvan alldeles glatt, under det den andra är ganska hårrik.

Bild 25.



Gl. patricia 15.

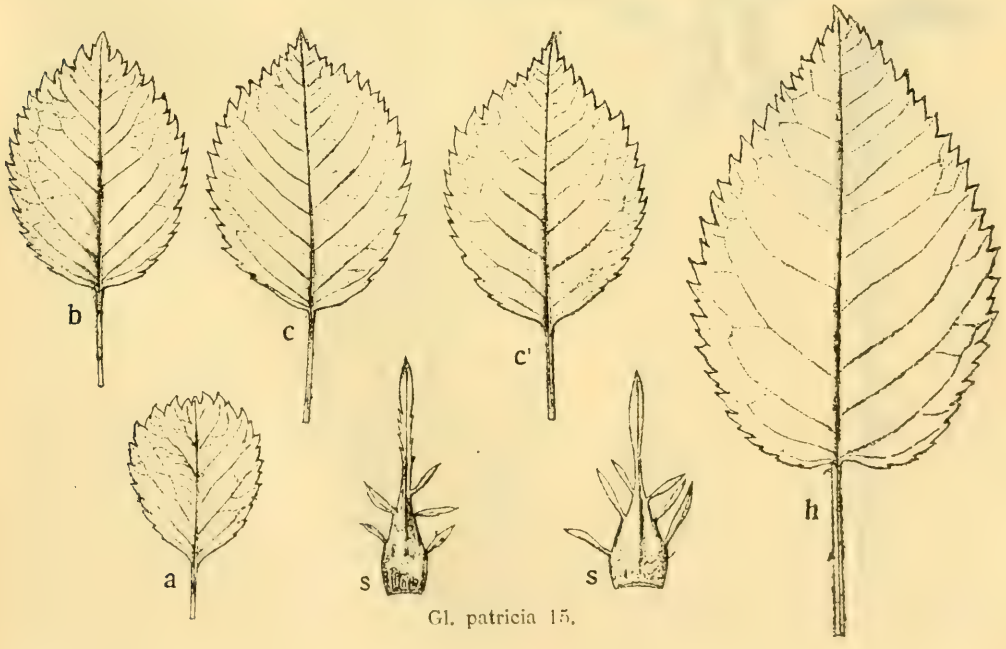
Subvar. c. **patricia** At.: taggar (bild 25, 28) nerlutande, i allmänhet starkt, de öfre m. el. m. krokböjda; kronfärg högre röd (T. 1, 6; fullt utbildadt) samt mindre färgändrande (åt violett) än hos någon annan *glauca*-form; längre tillspetsning af bladen och kraftigare tandning än hos samsläktingarna. — Ymnig äfven vid Mölnbo.

Bladbas hos olika skott på samma buske (särskildt hos 15) än mer rundad och skarpt begränsad från skaftet, än smal, nedlöpande (jfr. bild 26 c, c[1]). Bladtopp hos *β* (se nedan) kortare med udd; härigenom och genom kilform hos basdelen kan bladet bli rombiskt. Äfven bladens och tändernas bredd ganska växlande.

Nederblad än tvärtoppade (oftast sidobladen), än med ganska hög rundning (a medelform). Redan öfvergångsbladet visar tillspetsning och kan närma sig äggrund form (b). Mellanblad bredt ovala, något uddiga, öfverblad bredt — smalt äggrunda, bladskottblad i allmänhet hjärtlika (h, bild 27 f, h). Dubbeltänder jämförelsevis mindre vanliga (mest hos *β*).

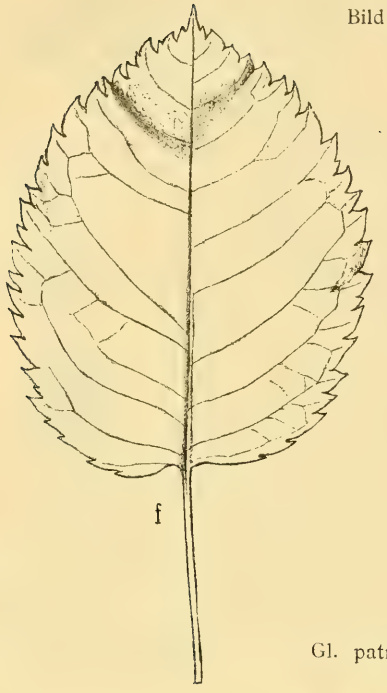
Nypon (bild 28) mycket varierande i tjocklek, mest långsträckta; toppnypon än rätt tjockt päronformigt, än nästan lansettlikt (båda formerna hos 15); foder än öfvervägande kvar, än affallande.

Bild 26.

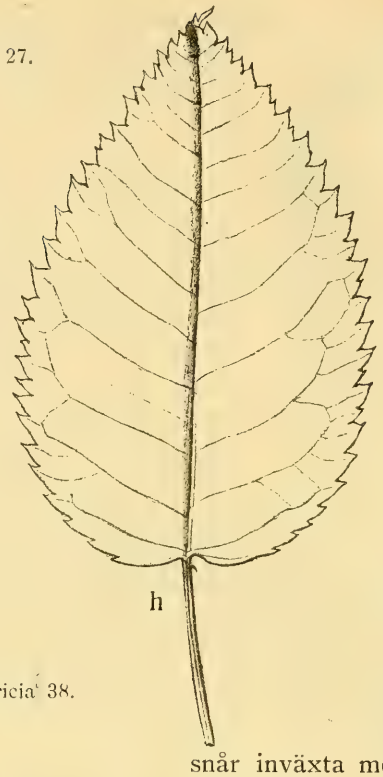


Gl. patricia 15.

Bild 27.



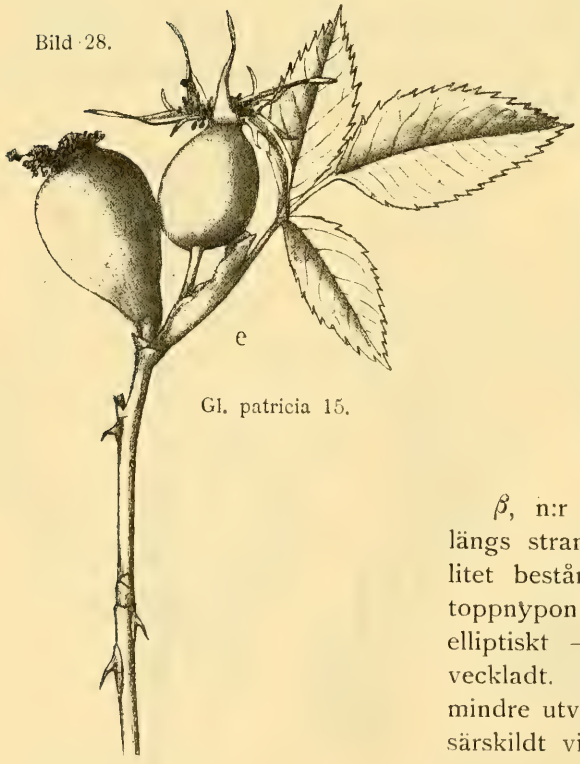
Gl. patricia 38.



Innefattar troligen ett flertal elementar-arter. Härvarande fördela sig i 2:

α, n:r 15 (nedanför sydkanten af nordkullens terrass; trädgårdens kraftigaste rosabestånd, skjutande mer än manshöga bladskott; märklig äfven för sin starka skottvariation till bladform och nypon, se ofvan), 37, 38 (Gustafsborg vid grinden, två närstående, i hagtornsnår inväxta men ytterst bladfrodiga buskar, den förra något närmande sig *β*); alldeles öfverensstämmande växa efter landsvägen till Experimentalfältet flerestädes: toppnypon (se bild 28) nedlöpande nära till basen af skaftet, som uppgår i nyponet, hvilket därigenom blir långsträckt, m. el. m. smalt päronformigt. Grant utvecklad både till blommor och blad (jfr bild 27, säkerligen nående nära maximum af vilda rosæ's bladutveckling).

Bild 28.



Gl. patricia 15.

β, n:r 34, 35 (Gustafsborg efter vägen längs stranden, nära grinden; det förra ett litet bestånd, det senare ensam, ung buske): toppnypon ej märkligt nedlöpande, kort, elliptiskt — päronlikt ovalt; skaftet väl utveckladt. Tyckes vara den ursprungliga, mindre utvecklade formen. Mölnboformerna, särskildt vissa, mycket närstående denna.

* **galactizans** At. Karakt. se sid. 8.

Var. **uncigera** At.: bland samvarr. utmärkt genom vid full utbildning starkt kloböjda, ovanligt tjocka, kraftiga taggar (bild 29), bladens och de långskaftade nyponens (bild 33) tendens till rundad form, fodersmåblad (bild 30, 31 s) med inga eller få tänder, samt slutligen (i motsats till hufvudvar., sådan den förekommer vid Mölnbo) genom starka färger: kvistar brunröda (liksom stipler, åldrande blad o. s. v.), nypon af mörk, blank lackfärg, kronfärg hög rosa (typiskt), blad mörkare gröna.

Bild 29.

Gl. uncigera 25.

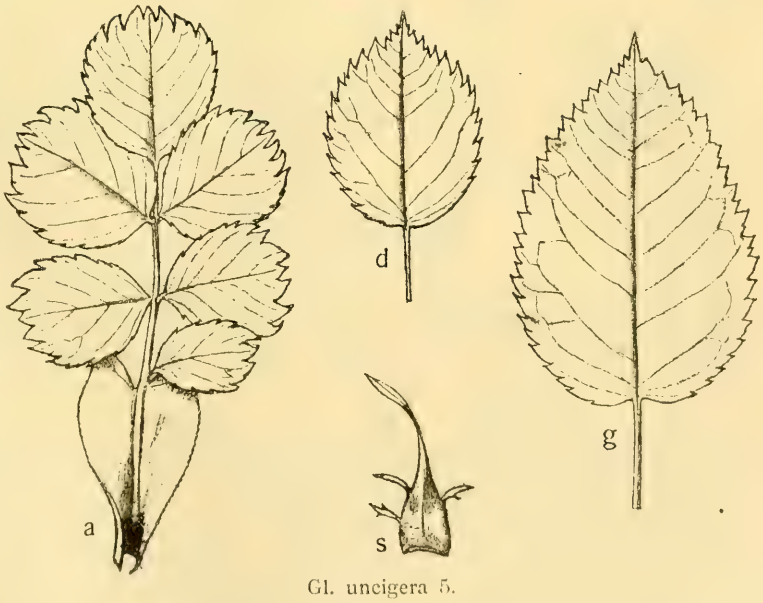
Jämte denna och dess *subf.* förekomma vid Mölnbo: hufvudvar. i talrika ff. (däribland *sub-* *per-* och *super-*), samt flera andra till samma subsp. hörande, däribland den mycket fristående var. **hebescens** A. & M., med mycket smala blad och kronblad, kanske förbindelseled åt * **Afzeliana**, och dess *præ*-f. **conferta** Neum. fl., som kan vara svårskild från *præ*-ff. af ***caninella**.

Här växande fördela sig i 2 tydligt skilda elementar-arter:

α, n:r 2 (nordkullens nordöstra kant, mager mark, blåsigt läge; litet bestånd af låga buskar, tydligen en utmagrad, svagtaggig och småbladig f.), 5, 6 (nordkullens terrass), 14, 18, 19 (dalen), 25 (västra kullen ofvanpå berghällen), 22 (västkullens udde åt n. v, mycket högväxt men föga yfvig, hvilket m. el. m. gäller om alla utom 2).

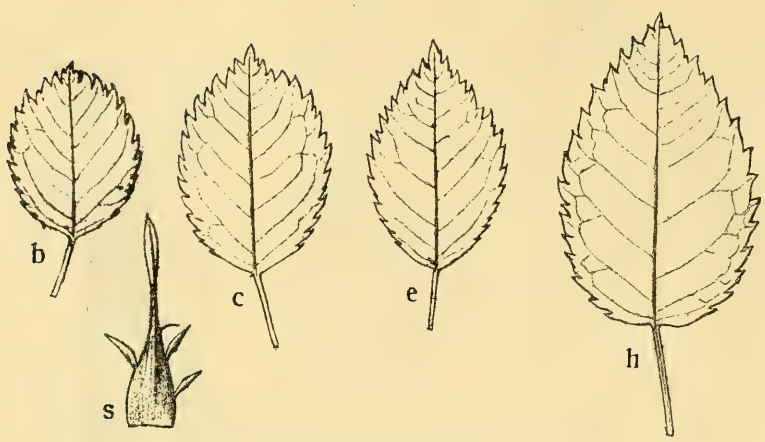
Stamtaggar ej särdeles talrika, med bred, uppåt rundad bas, högre och kraftigare än hos öfriga *galactizans*-ff.; den korta, spetsiga mellandelen och den långa spetsen elegant kloböjda, ofta t. o. m. något inåtböjda; blomskottens (se bild 33) n. jämnsmala, ofta med tvärt nerböjd spets, de öfversta med kort, särskildt uppåt nerplattad bas (hos 2 äro alla taggar svagare och rakare). Bladskafttaggar i allmänhet fåtaliga, ej sällan O, särdeles hos de öfre bladskottbladen.

Bild 30.



Gl. uncigera 5.

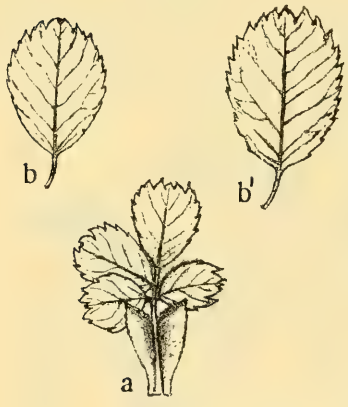
Bild 31.



Gl. uncigera 22.

Blad (bild 30, 31, 32) mer än hos andra här växande fasta och tjocka, nästan liksom köttiga, snart m. el. m. blanka (efter pruinans bortnötning). Nederblad (a), särdeles sidobladen, m. el. m. rundade, med tvär (se bild 32) till långt rundad (se bild 30) topp och på skaftet nedlöpande bas. Öfvergångsblad (b) med något tillspetsad — nästan rundad bas (jfr. b, b[1] bild 32). Mellanblad (c) rundadt ovala, med börjande tillspetsning. Öfverblad (d, e) rundadt — smalt äggrunda, med kort, smal udd. Bladskottblad (g, h) m. el. m. hjärtlikt äggrunda. Hos 2, såsom mager form, äro bladen öfverhufvud mer smalbasiga.

Bild 32.



Gl. uncigera 2.

Den för * *galactizans* utmärkande grunda tandningen visar sig hos denna var. tydligast hos bladskottbladen (se särskildt h, högra sidan), därnäst hos de jämnt och fint, nästan kamlikt tandade öfverbladen; de nedre bladen ha hos frodiga skott rätt djup tandning, sidobladen t. o. m. vinkligt inskurna (bild 30 a). Nedre blad, t. o. m. mellanbladen, ha rikligt med dubbeltänder (någon gång 3-uddade), bitand kort men väl utbildad, rakkantad, ofta något bakåtriktad; öfre blad nästan enkelsågade, på bladskotten med utåtböjd tandspets.

Foder kort, med korta, rätt breda småblad (= öfriga *galactizans*-ff.). Kronblad (T. 1, 7; nyutslaget) smalare än hos *septentrionalis*, snart öfvergående i violett och bleknande.

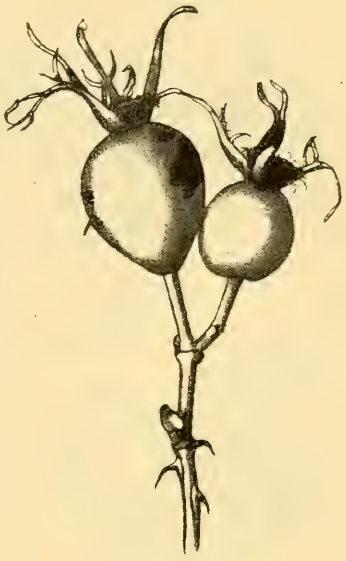
Nypon med rätt starkt uppåtriktadt foder (bild 33), hos solformerna allmänt affallande; toppnypon uppåt klotformigt svällda, neråt kort smalnande; sidonypon från tvär bas kort rundade, med kortare foder än toppnyponet, småblad svagare utbildade.

β, n:r 27 (västkullen nära toppen; tämligen stort bestånd efter en rabattkant): taggar (bild 34) tätare (äfven bladskafttaggar rikligare) men svagare utbildade och af en typ som närmar sig *septentrionalis*; blad och nypon smalare; krona blek med bredare blad (T. 1, 8).

Svårt att afgöra, om denna är en försvagningsform af *α* eller, som jag mer lutar åt, dess hybrid med någon form af *septentrionalis*. För senare alternativ talar särskildt ett i herb. förvaradt ovanligt kraftigt bladskott, med taggar n. alldeles som *septentrionalis* 12 eller 13.

II. **R. glauciformis** At. i Krok-Almqu. fl. (Se öfversikten, sid. 8.)

Bild 33.



Gl. uncigera 25.

***pallens** (Fr. S. Veg. Sc. under *R. dumetorum*, enl. citat af H. N. VII, 43 [1]; utan beskrifning) At., Matss. i Neum. fl. p. p. Karakt. se sid. 8. Omfattar talrika, som det synes, till östra Sverige inskränkta former, t. ex. **Vexionensis** Scheutz Studier & (**implicata** Neum. fl. är häraf en f.). Om dessas fördelning i skilda varr. kan ännu intet med säkerhet afgöras.

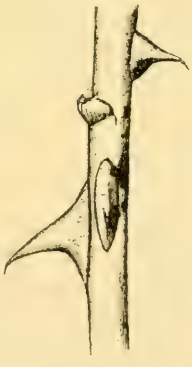
Var. **Mælarensis** At., n:r 2 (Gustafsborg vid badhuset i sjökanten; liten buske): utmärkt genom tunna blad, ofvan något mörkt blåaktiga, under intensivt bleka; hårighet typiskt (så hos här växande) tät (äfven på bladens öfversida) men ej hopfiltad, emedan håren äro korta och raka; blad oftast rundade, mer sällan mot basen smalnande; taggar med tendens till rakhet. — Svaga färger (kvistar, krona, nypon).

Inom Mälarområdet ymnigt förekommande (med *sub-* och *per-*form, den senare ytterligt närstående till *Vexionensis*, se ofvan), äfven i Stockholms skärgård, både norra och södra (men ej vid Mölnbo).

Bild 34.

Gl. uncig. β 27.

Bild 35.



Glf. Mælarensis 2.

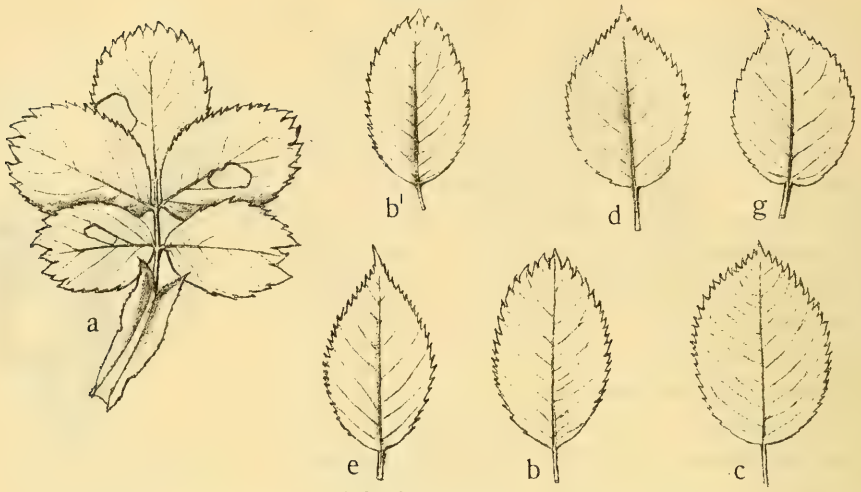
Taggar (bild 35) med låg, kort bas, aflång basyta, utdragen, spenslig mellandel, utdragen spets, ej mycket böjd; de nedre ofta starkt nerlutande; klubblika småtaggar (se bilden) vanliga. Bladskaft utan glandler, taggar (äfven på bladskotten) tillfälliga och sparsamma (gäller *hirti*-formen, som här beskrifves; jfr. noten).

Nederblad (bild 36 a) rundade, öfvergångsblad (b, b[1]) ovalt—aflångt, mellanblad rundadt ovala, kort spetsade med liten udd; öfverblad (d) och bladskottblad (g) långt spetsade med lång, smal udd.

[1] I riksmusei ex. af H. N. ligga under anf. n:r två former af v. **Mælarensis,** båda af den mindre vanliga smalbasiga typen: 1) 2 ind. af en *tersi*-f. (se nedan), smalbladig, med taggar på bladskaften; 2) 1 ind. af en *hirti*-f., mer lik vanlig *Mæl.*, bredbladigare, med tagglösa bladskaft. Då Matsson i Neum. fl. tagit *pallens* i koll. bet. och detta säkerligen mest stämmer med Fries' uppfattning af rosa-ffna. vid tidpunkten af namnets publicerande, har jag ansett lämpligt att ge åt hela det subsp., dit originalformen hör, det mycket passande namnet *pallens*.

Liksom nu nämnda, förekomma en mängd hårbladiga specialtyper ("coriifoliæ" auct.) dels med hårighet jämnt spridd öfver bladytorna, dels hufvudsakligen inskränkt till undersidans nerver. De förra kallar jag *hirti*-, de senare *tersi*-former.

Bild 36.



Glf. Mælarensis 2.

I andning alltid m. el. m. skärpt till udd, tänder långa, m. el. m. starkt samböjda (mest närmast bladets spets), öfvervägande smala, dock på frodiga skott samt alltid på öfre bladskottbladen ganska breda (jfr. g). Enkla tänder förhärska; endast öfvergångsbladets fram mot spetsen genomgående klufna.

Fodersmåblad i allmänhet från rätt bred bas jämnt tillspetsade, föga flikiga (en hos hårbladiga ff. vanlig typ). Kronblad breda, af ganska blek färg.

Nypon något gulaktigt röda, foder mest nerfälldt, flertalet blad affallande; toppnypon rätt smalt päronlikt omv. äggrundt, skaft kort eller saknas.

***coriifolia** Fr. Nov. ed. 1 (ej Fl. Sc. och senare arbeten). Karakt. se sid. 8.

Hufvudvar., som nedan beskrifves, kommer genom *hirti*-ff. (mest *per*-ff., ss. en i samlingar vanlig från Hamnström, Sk. Broby) ganska nära var. **Friesiana** Leffl. Hn. fl. 11 uppl. (= Fries' *R. coriifolia* Mant. 3 och S. V. Sc; *sub*-fn. utdelad H. N. VI, 43), hvarför jag anser denna med samsläktingar (ss. var. **vialis** och **subvialis** Neum. fl.) vara att hänföra till denna underart.

Hufvudvar., n:r 1 (nordkullens topp, 2 små buskar[1]: blad fasta, af blek färg (= hufvudvar. af *galactizans*, som den äfven liknar till tandning och taggar), ofvan ljust, föga blåaktigt grön, under mycket blek; bas (se bild 37) bred, rundad—tvär, toppdel väl utbildad, med jämn tillspetsning utan udd. Hårighet hos de undre bladen rätt jämn (fast gles), hos de öfre (särdeles på svagare skott) ofvan nästan ingen, under nästan endast på nerverna (= typisk *tersi*-f.). Allmännast i Skåne, ännu i Mälartrakten liksom vid Mölnbo ej sällsynt, i synnerhet *sub*-formen; öfverallt ganska likformig. Ciliösa formen funnen vid Svartsjö: subv. **Bladinii** A. & M.

Taggar (här svagt utvecklade) med bred, kort bas, utåtriktade, de öfversta (se nyponbilden) liksom relativt starkare nedre med nedböjd—krokböjd spets.

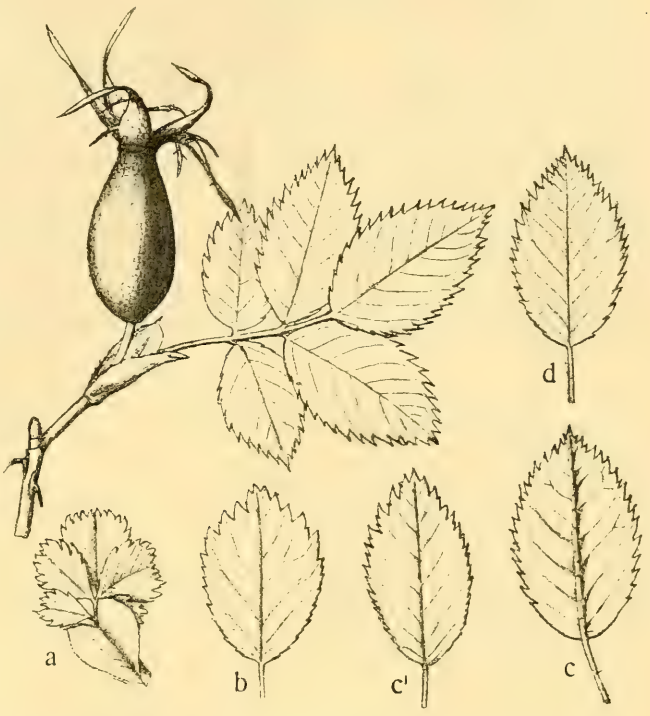
[1] I öfversta hörnet af de utländska rosornas kvarter står en stor buske, tillhörande denna var. men säkerligen en annan elementarart (särskildt nyponformen olika); troligen införd som ympstam för någon utländsk, som dött. Den är etiketterad som *glf.* 1 1/2.

Alla bladskaft rika på taggar[1], rätt stora, något krökta, samt glandelborst (ända upp på medelnerven, se c), glr. föröfrigt sällsynta, endast på öfversidan i rännans kanter.

Nederblad (a) från kilformig bas bredt omv. äggrunda— nästan triangulära; öfvergångsblad (b) med börjande tillspetsning; mellanblad (c, c') afl.—ellipt. ovala, öfverblad ovalt—exakt äggrunda. Bladen få uppåt på skottet allt rundare bas och längre tillspetsning.

Nederbladens tänder breda, trubbiga, mellanbladens rätt breda, spetsiga, raka, öfverbladens med tydligt förlängd utkant och något utåtriktad spets (se nyponbilden). Dubbeltänder förhärska (utom hos öfverbladen); mellanblad ej sällan n. fullt dubbelsågade; bitand kort (i afgjord motsats mot den långa hufvudtanden), ofta något bakåtriktad.

Bild 37.



Glf. coriifolia 1.

Fodersmåblad af medelbredd, vanligen fliktandade.

Kronblad här ej af mig sedda; på skånska ex. af rätt hög färg.

Nypon brunröda, fodret mest kvarsittande, rätt mycket uppåtriktadt; toppnypon med väl utbildadt skaft, ovalt med knappt märkbar päronbas (det ritade smalare än vanligt).

III. **R. virens** Wahlnbg. Fl. Ups. (Se öfversikten, sid. 9.)

***venosa** Sw. Sv. Bot. (enl. orig. ex. från gamla Bergianska trädgården i Ups. bot. mus.). Karakt. se sid. 9.

Hufvudvar. (= var. **nitida** Neum. fl.), n:r 4, 5 (dalen, ner mot stranden, djup skugga; bilda tillsammans ett rätt vidsträckt men glest bestånd af talrika buskar, de äldre mycket högstammiga). Då *venosa*-varr. ännu äro alldeles outredda, kan karakt. ej uppgifvas.

Taggar (bild 38) med smalt oval basyta, låg, kort bas, spenslig, m. el. m. rätt utåtriktad mellandel, rätt lång spets, svagt eller icke nerböjd. Bladskafttaggar svagt utvecklade, på blomskaften inga eller sparsamma; stundom i deras ställe glandelborst; andra glr. saknas.

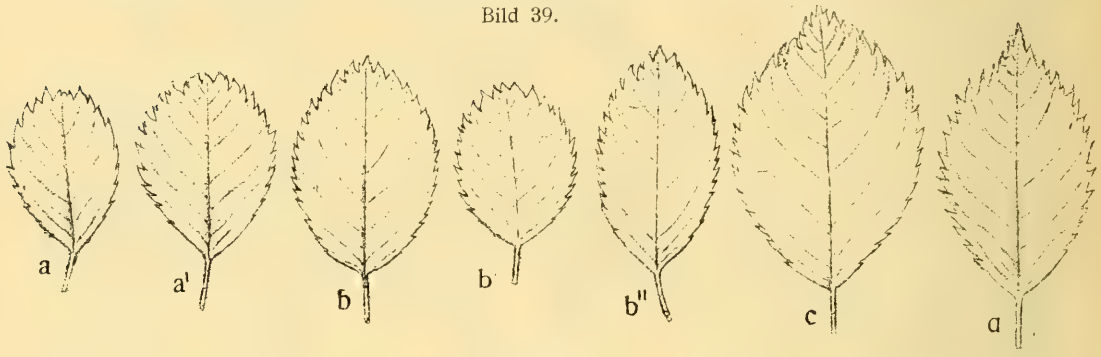
Bild 38.

Vir. venosa 4.

[1] Ff. med blomskottbladen tagglösa finnas dock, ex. vid Svartsjö.

Blad ofvan höggröna, under ofta ganska bleka (särskildt svagare blad). Nederblad (bild 39 a, a[1]; det förra af smal-, det senare af mer bredbladig typ) kilformigt omv. äggrunda. Fr. o. m. öfvergångs- ända t. o. m. öfverbladen märkligt liten utveckling, på samma gång som stor formvariation: oval typ med m. el. m. smal bas förhärskar (b, c, d,) men öfvergår ofta genom basens och toppens afrundning efter olika bredd till aflång (b[II]) eller ända till bredt elliptisk (ännu bredare än b[I]); eller, genom att toppen ensam afrundas, till omvändt äggrund, eller, genom att basen ensam afrundas, till äggrund (t. o. m. öfvergångsbladet); allt utan konstans ens för hvarje särskildt skott eller tydliga gränser. Bladens tillspetsning alltid kort; kan visa sig redan hos öfvergångsbladet, alltid hos mellanbladet; hos öfverbladen öfvergår den i en rätt lång udd.

Bild 39.



Vir. venosa 4.

Tandning i det hela grund, tänder långa, spetsen jämnt utdragen till udd, som kan vara rak, något inböjd eller hos de öfre bladen något utåtböjd. Dubbeltänder få, äfven hos de nedre bladen, någon gång 3-uddiga.

Bild 40.

Bild 41.

Vir. 1.

Kronblad ganska breda, bleka, endast öfre hälften rosa-färgade.

Nypon mest af ljus färg, foder utstående — nerböjdt, allmänt affallande; toppnypon tämligen kort skaftadt, päronformigt (vanl. smalt); sidonypon ej särdeles tvärbasiga, elliptiska, äggrunda eller aflånga.

Subvar. (**sub-**)**venosa**[1], n:r 1 (nordkullens terrass, soligt läge; ensam, mager buske), 2 (dalen nära följ., hvars afkomling den säkerligen är; ung buske), 3 (tätt vid västkullens bergvägg åt dalen; glest bestånd af ett flertal låga, men rätt kraftiga buskar): väl utpräglad *sub*-form, med alla karaktärer, som bruka utmärka en sådan (utom blekare kronfärg); riklig och konstant förekomst af glr. på fodrets undersida; tandning närmande sig *per*-form; rikliga glr. och taggar på bladskaften.

Taggar (bild 40, 41) kraftigare utvecklade än hos grundformen: basyta ofta långt och spetsigt förlängd neråt, spets

Vir. (sub-)venosa 3.

[1] Med detta beteckningssätt för *sub*-fn af *venosa* undgås förväxling med det af flera rodologer använda självständiga växtnamnet *subvenosa*.

starkt nerböjd, hos kraftiga jämnt krokböjd. Bladskafttaggar rikliga ända ner på öfvergångsbladet, långa, spensliga, föga krökta.

Bladform än mer växlande än hos grundformen. På ett starkt skott har jag sett alla blad ha trubbig rombform, genom jämn tillspetsning åt båda ändar.

Dubbeltänder ända upp t. o. m. mellanbladen förhärskande; 3-uddiga allmänna.

Fodersmåblad både långa och breda, bredt lansettlika, stundom med samböjda flikar, vanligen med 1—2 utstående glandeluddar. Kronfärg nästan lika hög som hos grundfn.

Nypon kraftigare, tjockare och af mörkare färg än hos grundformen, foder allmänt kvar, utåt— något uppåt riktadt.

N:r 1 visar tydligt inflytelsen af solig växtplats[1]: mycket svaga taggar, smärre, blekare blad, med kortare, trubbigare och mer åtliggande tänder.

IV. **R. virentiformis** At. (Se öfversikten, sid. 9).

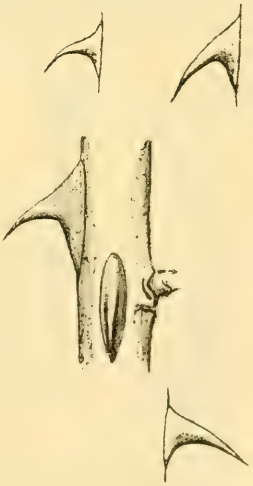
* **collinalis** Matss. Neum. fl. Karakt. se sid. 9.

Är utan tvifvel A-seriens närmaste led till **virens** ***limitata**, då talrika mellanformer förefinnas från olika delar af landet (ex. **placidiformis** At. vid Mölnbo, *per*-formen **comatula** Matsson vid Svartsjö); några motsvarande förbindelser med *virens* har jag ej funnit från de följ. subsp. Af hufvudvar. har jag ej sett typiska ex. från Mälarområdet; däremot är dess väl differentierade och vidt spridda *præ*-form **Blyttii** Gand. (= *R. pubescens* A. Blytt Veg. Sogn.), Neum. fl. p. p., flerestädes ymnig (t. ex. vid Svartsjö). Var. **tenerescens** Neum. fl. är en mycket närsläktad smalbasig *per*-form.

Var. **pectinatula** At., n:r 13 (nordkullen straxt ofvan terrassen, soligt läge; medelstor buske): taggar (bild 42) svagt krökta; blad fasta, hårighet jämn, å undre bladytan ganska tät; tänder (se bild 43) öfvervägande enkla, relativt korta och breda [hufvudvar.: taggar klolika; *tersi*-form med tunna blad, ojämnsågade, tänder mycket smala och långa]; bladsidor jämnt rundade (endast undantagsvis antydning till samsläktingarnas rombiska vinklighet, jfr. c[1], vänstra sidan). — Allmän vid Stockholm, Svartsjö och Mölnbo, särdeles som *sub*-form.

Som *præ-per*-formen till denna betraktar jag var. **Moelnboensis**' A. & M. vida formkrets, där de sällsyntare *præ*-ffna tydligt motsvara *pectinatula* och väl få anses som urtyp, hvarur utvecklat sig en serie af starka— svaga *per*-ff., en del af ganska afvikande bildning, alla utpräglade *hirti*-former af mörkgrön färg, med långdragna blad utan rom-

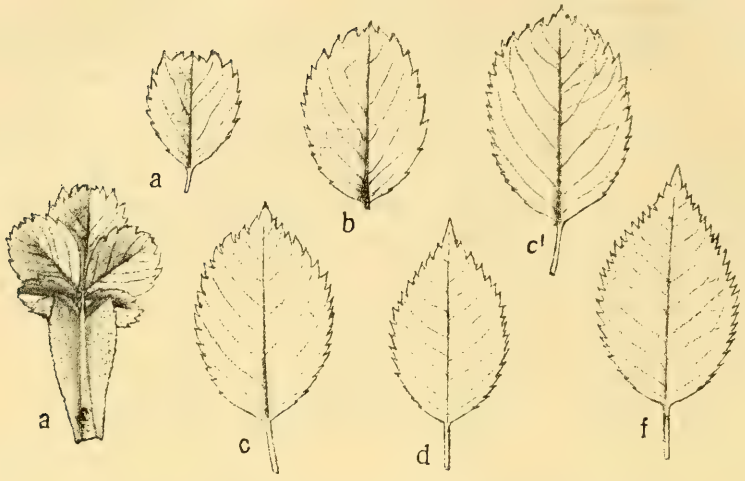
Bild 42.



Virf. pectinatula 13.

[1] Nämligen på *venosa*-ff., som tyckas trifvas bäst i skugga och försvagas i sol; andra, särskildt hårbladiga, synas förhålla sig omvändt.

Bild 43.

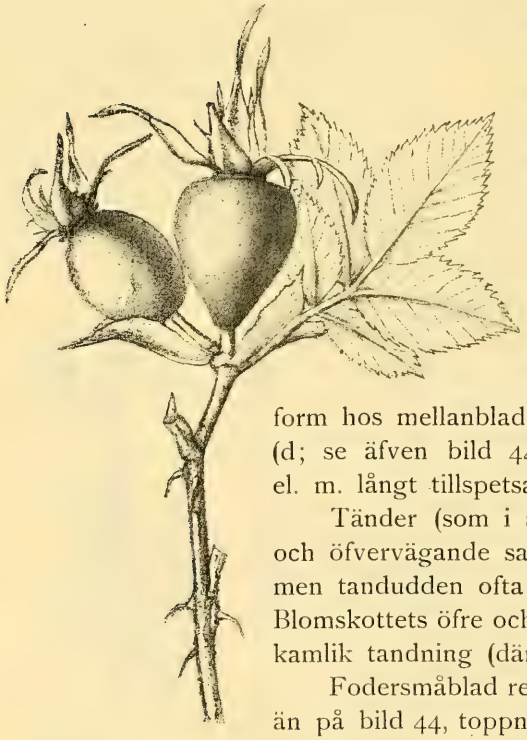


Virf. pectinatula 13.

biskhet, lång- och m. el. m. bredtändta; allmän kringMölnbo, annorstädes ej funnen. *Super*-formen är var. **glandulifera** (Leffl.) Neum. fl. (åtminstone Örebroformen, som enligt Matsson är typ)[1].

Taggrik på alla slags skott, taggar (bild 42, 44) mycket spensliga, ofta mycket långa, med kort, låg bas och lång spets, m. el. m. starkt nerlutande, i allmänhet jämnt men ej starkt krokböjda (de gröfre mindre, de svagare och öfre mer). Bladskafttaggar endast på bladskotten, rätt långa, svaga, nästan raka, öfvergående i glandelborst. Öfre bladytan med gles och ytterst kort hårighet, egendomligt blank. Bladfärg mörkgrön, före löffällningen öfvergående i brunviolett.

Bild 44.



Virf. pectinatula 13.

Bladen hafva allt från de nedersta (a) m. el. m. rundad bas, f. o. m. mellanbladen (c, c[1]) *collinalis*-typens uddbildning, här kort och tämligen grof. Bladform hos mellanbladen m. el. m. bredt oval, hos öfverblad (d; se äfven bild 44) och bladskottblad (f) äggrund, m. el. m. långt tillspetsad.

Tänder (som i allmänhet hos *collinalis*-typen) uddiga och öfvervägande samböjda, särdeles närmast bladspetsen, men tandudden ofta utböjd, helst vid största bladbredden. Blomskottets öfre och bladskottens nederblad med fin, jämn, kamlik tandning (däraf var.s namn).

Fodersmåblad relativt breda (ej sällan betydligt bredare än på bild 44, toppnyponet). Kronfärg ganska blek, nästan

[1] Hela nu skildrade formkombination synes i västra Sverige ersättas af en besläktad men väl skild (t. ex. genom bladskaftens rikedom på småglandler, en hos västkusfff. af olika grupper ofta förekommande bildning), hvars grundform är var. **Leffleri** At. (tagen på Skaftö af Leffler och andra) och hvars ciliösa form är **R. gothica** Winslow, på original-lokalen Gunnebo växande samman med *præ*-formen (tagen af J. E. Palmér).

som T. I, 14; form som denna, blott något bredare och med djupare inskärning.

Nypon af ljust lackröd färg, foder mest kvar, m. el. m. uppåtriktadt; toppnypon bredt och kort koniskt päronformigt, alltid med tydligt, kort skaft.

* **silvescens** MATSS. Neum. fl. Karakt. se sid. 10.

Typen från Östgötakusten och Stockholms skärgård; ej känd från Mölnbo eller Mälartrakten. Innefattar, liksom öfriga underarter af A-serien (se sid. 10) utpräglade både *tersi-* och *hirti*-former; de svagtaggigare ofta svårskilda från starktaggiga **collinalis**-ff., liksom ff. med breda blad och grofva tänder från smalbasiga och smaltändta **crassifolia**-ff., hvarigenom således hela A-serien kommer att sammanhänga till ett ytterst svårutredligt formkaos. Sinsemellan äro underartens former äfven svårskilda genom å ena sidan hvarje typs stora föränderlighet (stundom ganska betydande skottvariationer på samma buske), å andra sidan de subtila distinktionerna från grannformerna. Skarpt afgränsade från de öfriga synas äfven här *præ-per*-ffna vara, ehuru visande m. el. m. tydlig motsvarighet mot respektiva grundformer. — Inom trädgården växande ff. ge en god illustration af den ytterliga formsöndersprängningen, äfven belysande formbildningens tendens till fortgång i ständigt nya riktningar. Af grundformerna här kan n:r 3 anses närmast representera normaltypen. Dess närmaste, n:r 4, utgör en ytterlighetstyp i en viss riktning; de öfriga tillhöra en från dessa afvikande formgrupp **incrassata**, som i sin ordning utbildat nya ytterlighetsff. β, γ, i sin helhet mer närmande sig här växande *præ-per*-ff.; dessa bilda i sin tur en tydlig serie, hvars yttersta led, n:r 30, visar motsvarigheter dels mot **incrassata**, dels mot n:r 3.

Var. 1. **præsilvescens**: sammanfattning af underartens *præ-* och *per*-former; de förra var:s typ, de senare snarare att betrakta som försvagningsformer. — Hos här växande utvecklas ofta blomskottens öfre bladvecksknoppar till långskott, ett tecken till kraftig skottbildning, hvilket jag ej sett hos andra här förekommande af A-serien.

Hufvudform β,[1] n:r 30, 38 (båda nere i dalen på 25 m:s afstånd, det förra en hög, kraftig och rikt fruktificerande buske, det senare tämligen lågt snår, sparsamt fruktificerande, gör intryck af ålderdom; trots vissa små skiljaktigheter på det närmaste samhörande); ej funnen annorstädes: starkt utpräglad *præ-* samt *tersi*-form, dessutom utmärkt genom egendomlig taggbildning.

Bild 45. Virf. præsilv. 30.

Bild 46. Virf. 38.

Taggar (bild 45, 46) talrika på alla slags skott, starkt nerlutande, rakryggiga; bas mycket kraftig, hög, neråt starkt förlängd (se särskildt bild 45), basytan därigenom äggr. lansettlik, mellandel kraftig, kort; spets mycket kort, något litet ner- eller krokböjd; enstaka taggar nästan rakt utåtriktade (nästan som hos *incrassata;* se den ensamma taggen). Bladskafttaggar korta,

[1] Så betecknar jag en från hufvudformen skild elementarart.

kraftiga, kloböjda, ymniga på bladskotten, på blomskott endast på öfre bladen af mycket kraftiga skott; på svagare skott och lägre blad i st. glandelborst; småglandler ymniga, stundom nående upp på uddbladets hufvudnerv.

Hårighet på bladskottbladen jämn men gles, på blomskottens ojämnt fördelad och svag: på öfre ytan föga märkbar annat än på nederbladen och det allra öfversta; på undre ytan af mellan- och öfverbladen är parenkymet m. el. m. glatt. Hårigheten är hos 38 i det hela starkare och jämnare fördelad än hos 30; svaga småskott af denna senare sakna hår nästan alldeles, t. o. m. på undre ytans nerver och bladskaftet närmast intill.

Bladfärg blek (mindre hos 38). Kvistar gröna — bruna (utan rödt).

Bild 47.

Virf. præsilvescens β 30.

Nederblad med kilformig bas, rundad topp (bild 47 a); de följande utom det öfversta (e) ha öfvervägande smalt rombisk form (se c), därigenom att basdelen närmar sig till kilform, med föga rundade sidor, tvärt öfvergående i toppdelen, som bildar en kort tillspetsning af bladet; i spetsen en udd af växlande utbildning. Hos e (på mycket kraftiga skott äfven lägre blad) och bladskottbladen (g) blir basdelen allt mer rundad neråt, toppdelen allt längre utan uddbildning, så att bladformen blir smalt och långspetsadt oval (e) eller äggrund (g) eller båtformig, om bladbredden är störst ofvan midten. 38 är mer kortbladig, därför relativt bredbladigare.

Tänder öfvervägande raka, isynnerhet hos 30 i allmänhet mycket smala: 2—4 glandeluddar i utkanten, ofta äfven 1 i framkanten; bitand smal och kort, likriktad med hufvudtanden.

Fodersmåblad mycket långa, smala, uddblad smalt lansettlikt, sidoblad jämnbreda, ofta med 1—2 utåtriktade smala flikar. Kronblad m. el. m. bleka, endast öfre hälften eller mindre rosafärgad; form hos 30 nästan som T. 1, 14 (något litet bredare), hos 38 mer rundbasig, ganska bred.

Nypon af rätt ljus färg, foder i allmänhet kvar, riktadt utåt — uppåt; toppnypon hos 30 långt och smalt, omv. äggr. ovalt, oskaftadt, hos 38 mer kort och rundtoppigt, päronformigt, stundom med tämligen utbildadt skaft; sidonypon äggformiga.

Om 38 är en tillfällig form, i följd af ålderdom eller mindre gynnad växtplats mindre kraftigt utbildad, eller kanske snarare en självständig elementarart, fast på lägsta graden af utprägling, må lämnas därhän.

Subvar. B. **persilvescens**, n:r 36 (2 kraftiga buskar på planen närmast öster om västkullen), 49 (mycket storväxt buske i rosa-kvarteret bland de planterade, men tydligen tillhörande samma elementarart); annorstädes ej funnen: svag *per-* och mindre utpräglad *tersi*-f. än föreg.; till taggar och blad närmande sig dels *silvescens*' typ, dels följande.

Taggar (bild 48) mycket rikliga, mindre nerlutande än hos föreg. och med kortare bas, basyta aflångt lansettlik, till formen betydligt växlande: än med mellandel och spets jämnkrökta, som hos normal *silvescens* (se taggen till höger), än närmande sig föreg. (taggen till vänster), än likt följ. med mellandel och spets utåt riktade (ss. småtaggen till vänster, uppåt). Bladskafttaggar n. uteslutande på bladskotten, lika föreg. Småglr. m. el. m. rikliga i bladskaftrännans kanter, under mest vid öfre parbladens fästpunkter, en och annan uppgående på bladens medelnerv; öfvergångsformer finnas till de taggarna ersättande glandelborsten.

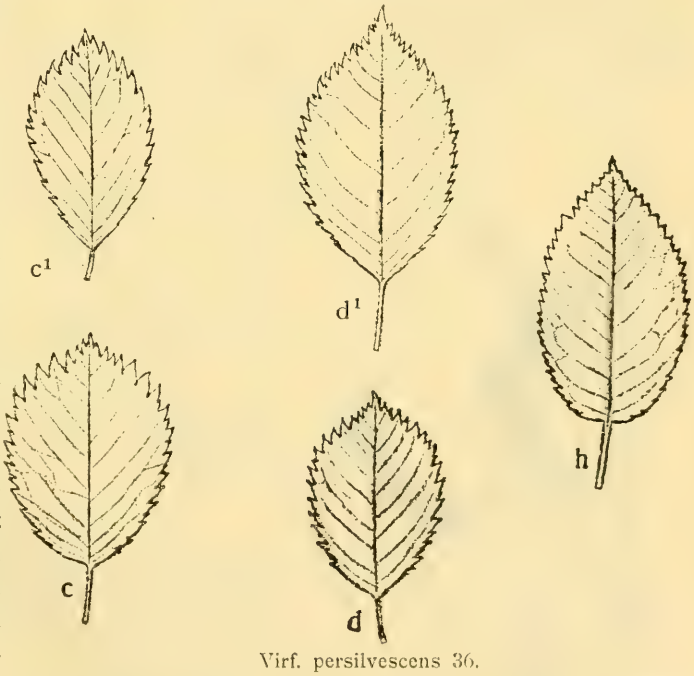
Bild 48.

Virf. 36.

Hårighet något rikligare än hos föreg., i allt hufvudsakligt med fördelning som hos föreg.; på svaga små-skott kan uddbladet vara glatt utom helt få hår på medelnerven, och äfven bladskaftet närmast intill under så godt som hårlöst. Bladfärg något ljust höggrön (nästan = 38).

Blomskottblad samtliga med m. el. m. smal, något nedlöpande bas. Neder — mellanbladens tandkanter allmänt med glandeluddar (däri *per*-form), men ej allmänt klufna (jfr. bild 49). Olika skott visa rätt olika bladformer, hvilka kunna sammanfattas under 2 typer: 1) en bredare och vanligare typ (c, d, h), korttoppig med svag uddbildning, tänderna något utuddiga, nederbladen som på bild 47, mellan- och öfverblad kort rombiska, bladskottblad aflångt äggrunda; 2) en smalare, utdraget spetsad med kraftigare uddbildning (c^1 d^1), tänderna smalare, något samböjda, redan nederbladen med utdragen topp, blomskottbladen samtliga med rätt jämnt rundade sidor, därför af smalt oval typ, bladskottbladen ung. som på bild 47 g. Båda typernas bladskottblad få vid full utbildning mycket grund tandning med korta tänder (se h).

Bild 49.



Virf. persilvescens 36.

Foderblad föga flikiga, annars som hos föreg. Kronfärg rätt hög rosa; kronbladform liksom nypon nästan alldeles som hos 38.

Var. 2. **incrassata** At., talrika n:r (se nedan); ej annorstädes funnen: tämligen utpräglade *hirti*-former med särdeles egendomlig taggbildning, (ej starkt) ojämnsågade blad med bitanden något bakåtriktad.
Fördelar sig i 3 elementarter:

α, n:r 5, 5½, 14, 19, 19½, 20 (spridda öfver nordkullens östkant och terrass), 29 (nedanför nordkullens brant mot dalen), 47, 47½, 48 (västkullen, de förra på västsluttningen, den sista, en af trädgårdens kraftigaste rosabuskar, vid sydöstra änden), 52 (Gustafsborg vid strandvägen, liten, först detta år blommande): djup tandning och smalnande bas som hos båda föreg.

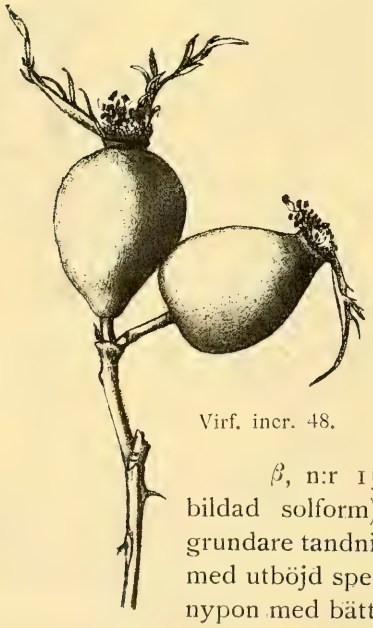
Bild 50.

Virf. 48.

Taggar (bild 50) öfvervägande utåtriktade, bas hög, lång, basyta m. el. m. bredt lansettlik; mellandel rätt grof, kort, spets oftast (särskildt hos grofva taggar) utåtriktad, rak; svagare taggar något nerlutande (se taggarna till höger på bilden) eller krökta (jfr bild 51). Bladskafttaggar n. endast på bladskotten, grofbasiga, på starka blad kloböjda, på svagare endast något krökta i spetsen och stundom ersatta af glandelborst; inga småglr. Hårighet jämn och rätt tät (mindre hos skuggff., ex. 29).

Blad i jämförelse med de båda föreg. med mer utbildad udd (som på bild 52) samt bredare tänder. Redan nederbladen oftast med tillspetsad topp; öfvergångsblad af karakteristisk form, långt och jämnt tillspetsadt, smalt ovalt; mellanblad med utdragen, tydligt afsatt toppdel, snarast rombiskt ovala; öfverblad m. el. m. smalt ovala; bladskottblad med väl utbildad udd, mest båtformiga (uppåt något bredare än g), de bredaste äggr. hjärtlika. Dubbeltänder hos öfvergångsblad i flertal, hos öfriga m. el. m. fåtaliga; hufvudtand med smal spets, hos blomskottbladen åtstruken, hos bladskottbladen utböjd. Glandeluddar på de nedre bladen ej sällsynta i tändernas utkant, särdeles närmare bladbasen.

Bild 51.



Virf. incr. 48.

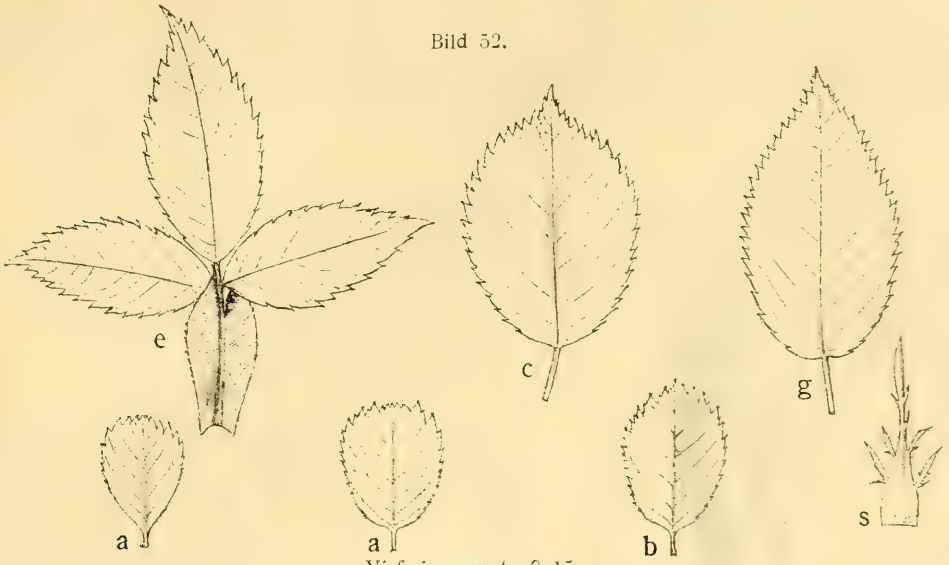
Fodersmåblad (se bild 51, 52 s) rätt långa, smalspetsade, allmänt oflikade. Kronblad tämligen smala (något bredare än T. 1, 14); färg m. el. m. blek.

Nypon mörkt lackröda, foder i allm. utåtriktadt, ofta affallande; toppnypon utan eller med mycket kort skaft, af smal — nästan rundad päronform; sidonypon äggformiga — nästan runda.

β, n:r 15[1] (nordkullens terrass; ensam buske, präktigt utbildad solform): blad bredare, med afrundad bas (se bild 52), grundare tandning, bredare tänder, äfven hos öfre blomskottbladen med utböjd spets; kronblad breda, bas rundad, färg hög rosa; toppnypon med bättre utbildadt skaft.

[1] Möjligen höra hit n:r 19 och 19½, småbuskar som ej närmare undersökts; nyponen åtminstone mer lika β, och kronbladen hos 19½ tyckas alldeles lika.

Bild 52.



Virf. incrassata β 15.

γ, n:r 51 (Gustafsborg bredvid 52, ensam buske, först detta år blommande): mycket kort- och bredbladig, tandning ytterst grund, med mycket breda tänder; mellanblad rundadt rombiska, med nästan trubbiga tänder; kronblad breda, färg nästan hvit; toppnypon nästan aflångt, oskaftadt. — Trots de betydande skiljaktigheterna säkert närsläktad med *β*. Karaktärerna tyda på svaghet i skottbildningen (jfr var. *tangens*). Har kanske ej nått full utbildning.

Var. 3. Hufvudvar. *β*, n:r 3 (nordkullens nordöstra kant öfverst i branten, mycket skuggigt och myllrikt läge; stort bestånd af som det synes 4, m. el. m. snårlikt utbildade buskar[1]); ej sedd annorstädes: liksom *hufvud*-var:s öfriga ff. *tersi*-form (mindre utpräglad), med smalare, något nedlöpande bladbas, rundade sidor (ej tendens till rombisk form), mer utbildad udd; från hufvudfn. skild i synnerhet genom taggbildning och nyponform (häri ganska lik 30).

Bild 53.

Virf. 3.

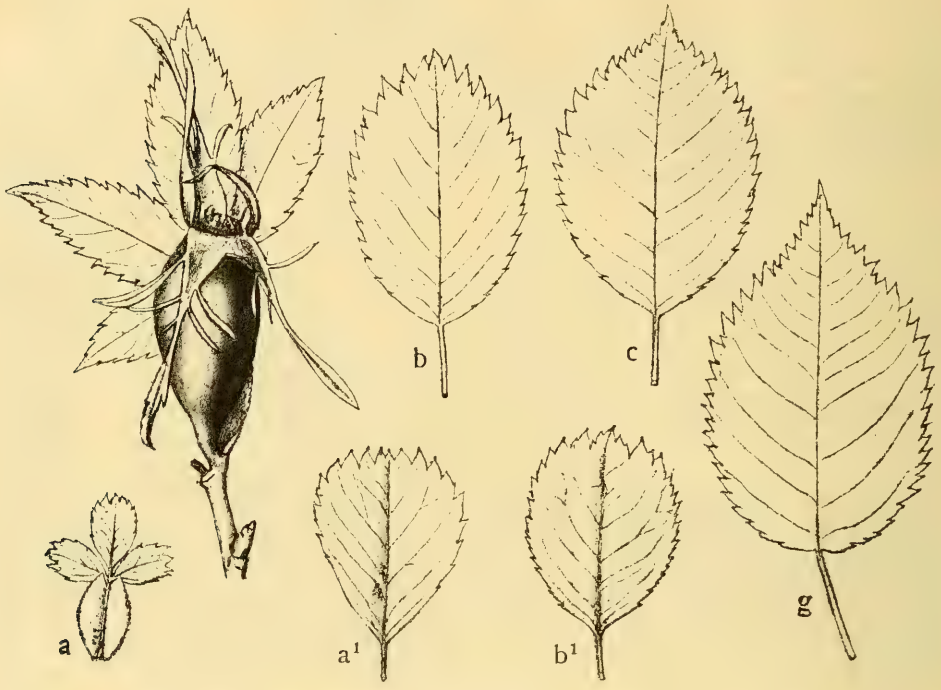
Taggar (bild 53) hopade på långskottens nedre delar och därifrån utgående blomskott (långskottens öfre delar och därifrån utgående blomskott nästan tagglösa)[2], mer spensliga och krokböjda än hos föreg. *silvescens*-ff.; basyta i allmänhet mycket lång men smal, ända till smalt lansettlik (se bilden). Bladskafttaggar krökta — n. kloböjda; finnas äfven på öfre bladskottbladen, på småbladiga skott dock endast en och annan; på nedre blad i stället glandelborst.

[1] Till samma snår hör busken gl. 1 *latidilatans*. En viss likhet i afs. på bladform, tandning, taggar tyckes antyda, i hvilken riktning denna egenartade lokal förmår påverka olika rosatyper.

[2] Denna taggfördelning har, i mindre grad, äfven *virf.* 50 *nummularia* samt åtskilliga former, som jag träffat vid Mölnbo, alla på tämligen likartad växtplats. Stark anledning är att anse den som följd af de öfre skottpartiernas hastiga växt i längd, hvilken denna på samma gång skuggrika och näringsrika lokal måste i hög grad befordra.

Hårighet öfverhufvud gles och mycket ojämnt fördelad: en del blad nästan glatta utom undersidans nerver, under det en del kraftigare skott, t. o. m. blomskott, ha jämnt utbredd och rätt tät hårighet. Bladfärg egendomligt blek.

Bild 54.



Virf. silvescens β 3.

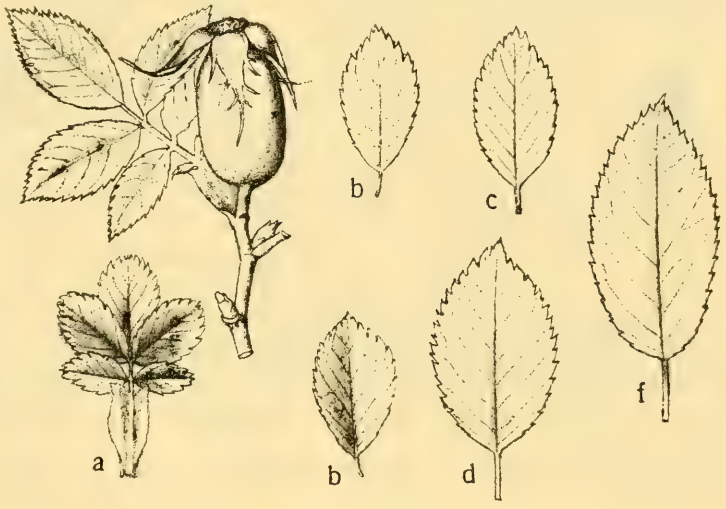
Neder- och öfvergångsblad se a, b (a¹, b¹ en mer ovanlig, korttoppig och bredbladig typ); mellanblad (c) med starkt utbildad, rundsidig toppdel och lång udd, snarast m. el. m. bredt ovala, dock med största bredden något ofvan midten (den bredbladiga typen bredt omv. äggrund); öfverblad af samma grundform, men allt smalare; bladskottblad vid full utbildning (g) äggrundt hjärtlika, småningom öfvergående i bred, lång, smalspetsad udd. Tandning i allmänhet rätt djup, tänder öfvervägande raka, spetsen mer sällan på blomskottblad något inåt-, på bladskottblad något utåtböjd. Dubbeltänder talrika på neder- och öfvergångsblad, på de öfre allt sällsyntare; bitand kort, m. el. m. tilltryckt. Glandeluddar på nedre bladen mest på den kilformiga basen och mest på smalbladiga och smaltändta skott.

Fodret och dess småblad långt utdragna, se nyponbilden. Kronfärg blek (T. 1, 13, a nyutslaget, b längre utveckladt), form slutligen nästan = 14. Nypon ovanligt långa och smala, foder allmänt kvar, starkt uppåtriktadt; toppnypon (se bilden) nedlöpande på det mycket korta skaftet, som ofta fullständigt indrages i nyponet, smalt päronf. ovalt, äfven uppåt smalnande; sidonypon m. el. m. smalt äggformiga.

Bland talrika skottvariationer har jag funnit en särskildt anmärkningsvärd, tydligen ganska kraftig: blad jämnt håriga, bladskaft tätt ludna utan taggar eller glandler, tänder korta och breda, äfven bladen kortare och bredare; kvistar rodnande.

Var. 4. **tangens** At., n:r 4 (kanten af nordkullens nordöstra brant, nära föreg., men i fritt läge och på steril mark; liten men rätt gammal buske); samma form vid Djursholm, Sveavägen, i en liten ekbacke invid banan (här gynnsam växtplats): blad ovanligt smala men med mer rundad bas än föreg. och utan tydlig uddbildning, tandning grund, tänder mer korta med åtliggande spetsar. Egendomligt påminnande om *R. dumetorum* genom mycket fasta blad, mindre håromgifna märken (likaså hos v. *Mælnboensis*), foder med ovanligt flikiga parblad, nerfälldt på fodret (se bild 55) och snart affallande, kronblad små, helt hvitaktiga (T. 1, 14). Men allt detta torde snarast vara att betrakta som försvagningskaraktärer (märk motsvarande hos *incrassata* γ och * *Matssonii firmula* γ); säkert står den i närmaste släktskap till grannen n:r 3.

Bild 55.



Virf. tangens 4.

Taggar svagare utvecklade än hos föreg. men af samma typ (de starkaste snarlika den öfversta till höger på bild 53); ganska talrika på gröfre blomskott. Inga bladskafttaggar på blomskott. Hårighet mycket svag; bladens ofvansida och parenkymet under m. el. m. glatt.

Bladform m. el. m. tenderande åt aflångt; öfvergångsblad af smalare typ afl. lansettlika, de bredare (b) liksom mellanbladen (c) afl. ovala — afl. omv. äggrunda, det förra äfven typiskt för öfver- och bladskottblad. Rätt mycket dubbeltänder och glandeluddar; bitanden ofta reducerad till en liten rundel med glandeludd.

Nypon smala, uppåt smalnande; toppnypon (endast ett sedt fullt utveckladt) smalt omv. äggrundt, nedlöpande, utan tydligt skaft; sidonypon något äggf. aflångt (se bilden).

* **tenuata** Matss. Neum. fl. Karakt. se sid. 10.

En mer isolerad och fåformig typ, utvecklad som jag tror ur ***crassifolia**. I östra Sverige representeras den af hufvudvar. med nedan beskrifna subvar. **trichelloides,** i västra Sverige af den vackra *sub*-formen var. **Hallandica** Scheutz.

Subvar. **trichelloides** At., n:r 1, 2 (2 grannbuskar vid stranden nedanför nordkullens nordöstra brant), $2^1/_2$ (ung, mycket kraftig buske utanför prefektbostadens östra gafvel); ej sällsynt i Stockholmstrakten, dels som grundform, dels som svag och knappt från grundformen differentierad *per*-form; från hufvudtypen af **tenuata** (enl. orig. ex. från Dan-

viksbergen; äfven Rosl., Mälaröarna, Mölnbo), som har mycket fasta blad med öfvervägande kilformig bas, grund tandning med korta, ofta åtstrukna tänder, röd bark, öfre stamdelar ofta alldeles tagglösa, skiljes den genom mindre fasta blad med öfvervägande rundad bas, djupare och skarpare tandning med raka — något utböjda tänder, riklig taggbesättning.

Torde i själfva verket knappt vara att anse som annat än en frodigt utvecklad lokalras af hufvudvar. (som öfverhufvud gör intryck af mager solform), men som det synes rätt väl differentierad och habituellt ganska olik, däremot märkligt lik den alldeles icke närsläktade * **trichella**, som dock vid nogare aktgifvande säkert skiljes genom långt mindre skarp tandning och saknad af den för hela A-serien karakteristiska grå färgtonen. En påfallande analogi visar sig äfven till båda föreg.: hos *trichelloides* till *silvescens* β, hos hufvudvar. till *tangens*; de sista särskildt så lika, att de kunna förväxlas, om man ej uppmärksammar tagg- och färgskillnaden.

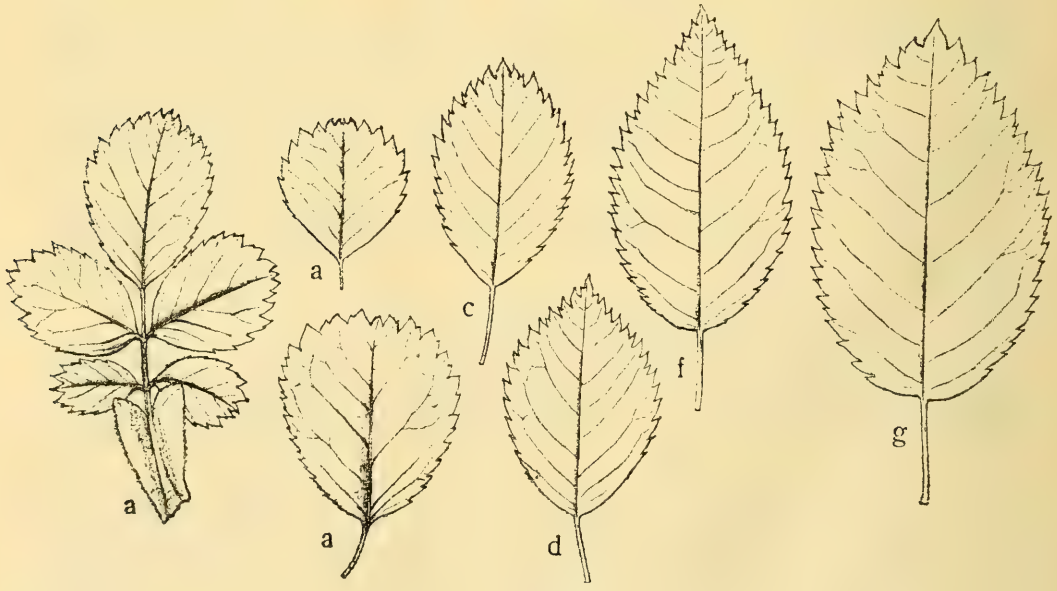
Bild 56.

Taggar (bild 56) ganska rikliga, öfverhufvud utåtriktade, bas låg, ej lång, basyta afl. lansettlik, mellandel spenslig (sällan så grof som på nedre taggbilden), spets kort, snedt utåtriktad — nerböjd; blomskottets rätt långa, rakt utstående, violettröda; bladskafttaggar äfven på blomskotten, nästan raka, rätt långa. Vanligen ingen märkbar hårighet på öfre bladens ofvansida; äfven undersidan (särskildt hos bladskottens mellanblad) närmare kanten nästan glatt.

Virf. 2.

Nederblad (bild 57 a) rundadt omv. äggrunda, särskildt sidobladen med rundade baser; tänderna breda, korta, skilda af breda, vinkliga inskärningar. Mellanblad vanligen bredt ovala (c), stundom något omv. äggrunda eller med något rombisk tillspetsning, tänder grofva, raka, uddiga. Öfverblad med allt mer rundad bas och

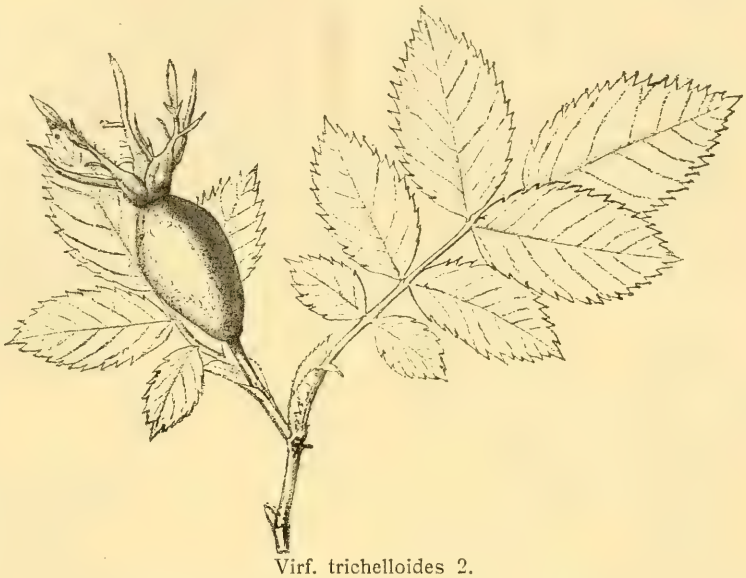
Bild 57.



Virf. trichelloides 2.

rätsidigt skärpt toppdel (d; jfr. bild 58), därigenom m. el. m. äggrunda, tänder mer långspetsiga, udden stundom något utåt. Bladskottblad (f, g) äggrunda, grof- och skarptandade, de öfversta stundom båtformiga; tänder trubbade med minimal, utböjd udd. Dubbeltänder hos neder- och mellanblad talrika; bitand grof, ofta något bakåtriktad.

Bild 58.



Virf. trichelloides 2.

Foderblad tämliga korta (se bild 58), småblad m. el. m. bredt lansettlika, uddbladet snarast något trubbigt, parblad föga flikiga. Kronblad något bredare och mer rundbasiga än T. 1,14; färg tämligen hög rosa.

Nypon brunröda, foder starkt uppåtriktadt, mest kvarsittande; toppnypon m. el. m. smalt päronformigt (sällan så smalt som det afbildade); svagare nypon äfven uppåt smalnande.

På n:r $2^1/_2$ ha särdeles frodiga skott full dubbelsågning samt tätare hårighet (äfven på ofvansidan).

* **crassifolia** Wallm. Liljebl. fl. 3 uppl. (äfven vv. *bractescens* och *Bovernierana* Neum. fl.). Karakt. se sid. 10.

Hufvudvar., efter beskrifning och exemplar som det synes Wallmans ursprungliga *crassifolia* [1], är *tersi*-form, än mer, än mindre utpräglad, habituellt utmärkt genom mycket fasta, efter nerverna något veckade blad, ymnig genom sydöstra Sverige, ännu uppe vid Mölnbo, men ej sedd från Stockholm eller Mälartrakterna; *sub*-form ganska vanlig, *præ*-form mer sällsynt (ex. Ög. Lunnevad; Mölnbo). Till *hirti*-ffna hör var. **neglecta** Matss., Neum. fl., äfvenledes sydöstsvensk.

Var. 1 **tenuidens** At.; n:r 26 (2 buskar i nordkullens brant mot dalen; ytterligt skuggigt läge): *hirti*-form (täml. svag) med relativt smalbasiga blad (bild 60), visande m. el. m. tydlig uddbildning; tandning djup, tänder m. el. m. långa och smala, mer samböjda än hos öfriga ff.; fodersmåblad smala. — Här växande tydlig *angusti*-f. till följ.; från andra lokaler inom Mälarområdet har jag något afvikande men som jag antar samhörande ff., äfven *præ*- och *per*-.

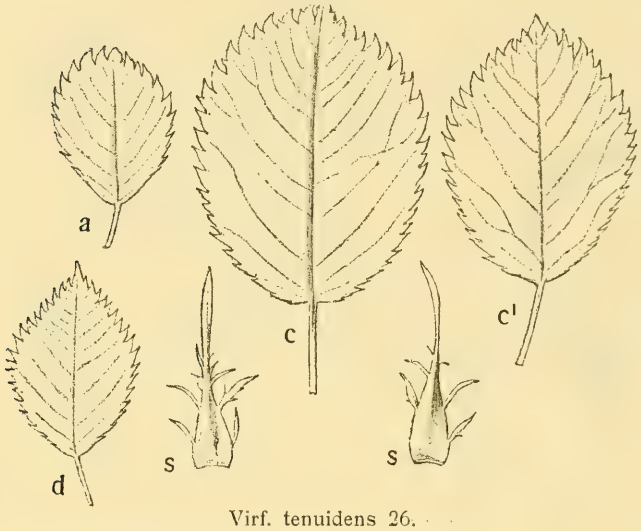
[1] Och *R. coriifolia* Fr. Fl. Scan.?; den korta diagn. passar till denna, som var Fries bekant, men hvarken till hans ursprungliga eller till *coriifolia* H. N.

Bild 59.

Vir. 26.

Taggar (bild 59) mycket sparsamma (delvis säkerligen följd af lokalen), på öfre skottdelar ofta O, nerlutande, från låg, kort bas med äggr. lansettlik basyta hastigt sammandragna, nästan raka eller de något gröfre svagt, ofta tvärt nerböjda. Bladskafttaggar endast en eller annan på bladskotten, korta, raka. Hårighet gles och kort. Bladfärg mörkgrön.

Bild 60.



Virf. tenuidens 26.

Mellanblad oftast fyrkantigt rombiska (c), stundom genom smalare basdel normalt rombiska eller genom mer utbildad toppdel bredt ovala (c¹); tänder i allmänhet långt utdragna, med inböjda uddar, vid största bladbredden ganska breda; dubbeltänder (liksom hos nederbladen) ganska vanliga; bitand hos de bredaste grof, m. el. m. bakåtriktad; inga glandeluddar. Öfverblad äggrunda (sällan med så lång tillskärpning som d), tänder raka, vid största bladbredden något utspärrade. Öfre bladskottblad m. el. m. aflångt äggrunda, tänder grofva, nästan rätsidiga, med helt kort, ofta utåtriktad udd.

Fodersmåblad (s) m. el. m. bredt lansettlika, oftast hela. Kronblad breda med rundad bas, färg ungefär som T. 1,13. Nypon med fodret allmänt kvar, neråt—utåt riktadt; toppnypon med tydligt men kort skaft, m. el. m. rundadt päronformigt.

Var. 2. **nummularia** At. *β*., n:r 50 (Gustafsborg, något skuggig, myllrik växtplats; ensam buske): *hirti*-form af egendomlig, starkt gråaktig bladfärg, bladbas mycket bred, neder- och mellanblad rundtoppiga; grund men skarp, rätsidig och uddig tandning[1] (se bild 62). — Ymnig vid Stockholm och Svartsjö, äfven den väl differentierade *præ*-formen, mer småbladig och m. el. m. *tersi*-f.; på Långholmen har Matsson funnit den ciliösa fn: var. **Holmiensis** Matss. Som *super*-formen betraktar jag den mycket utmärkta var. **lentescens** Matss. (Svartsjö, Sigtuna), med äfven bitanden tydligt klufven. — Här växande elementarart utmärkt genom bladen, som äro mer tjocka, ludna och mörkgröna än hos hufvudformen samt visa tendens till *per*-form genom talrika glandeluddar och småglr på bladskaften.

Taggar (bild 61) glesa (utom på långskottens nedersta delar), på öfre skottdelar O, i allmänhet starkt nerlutande men ej så mycket krökta, bas rätt

[1] De rundade bladtopparna få häraf en karakteristisk småkrusighet, som genom likhet med kanten på guldmynt gifvit mig anledning till namnet *nummularia*.

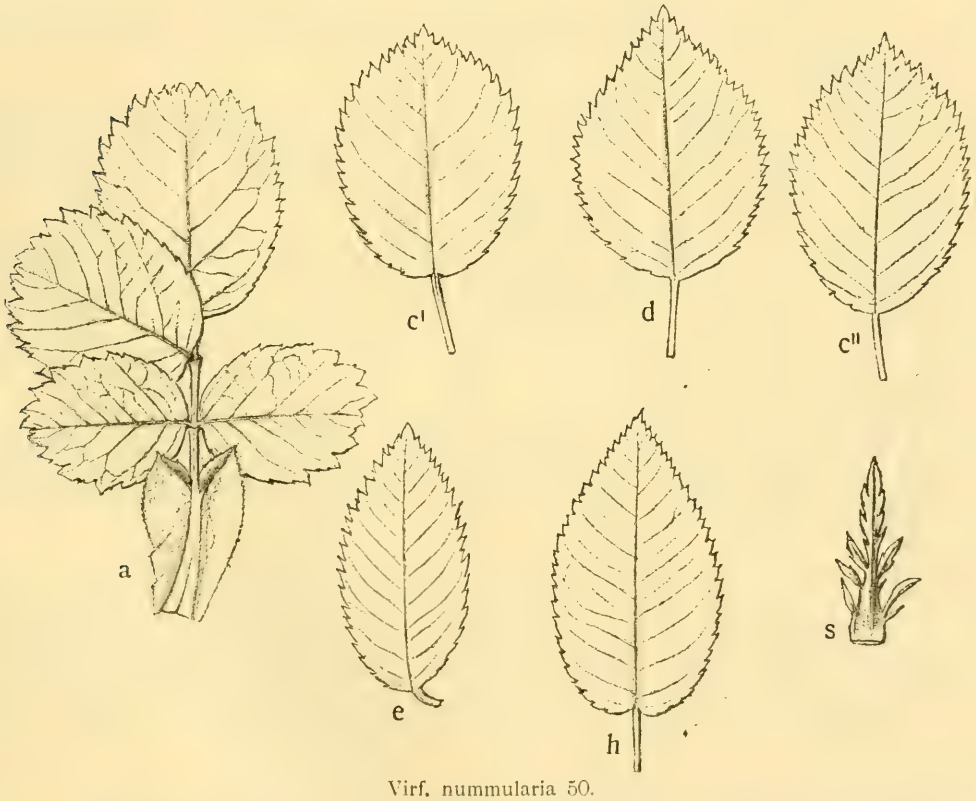
låg och kort med äggr. lansettlik basyta, tvärt sammandragen till kort och spenslig mellandel, spets lång, på stortaggarna m. el. m. krokböjd, på blomskottens nerlutande, svagt krökt eller tvärt nerböjd. Bladskafttaggar endast på bladskotten, nästan raka, ofta öfvergående i glandelborst. Öfre blomskotts- och nedre bladskottsblad ofta med glandler i kanten af skaftens ofvanränna.

Bild 61.

Virf. 50.

Nederblad (a) vid full utveckling rundade, särskildt sidobladen. Mellanblad elliptiska, stundom något rombiskt tillspetsade (c^{I}) eller med begynnelse till udd (c^{II}). Öfver- (d, e) och bladskottblad af äggrund typ, de senare vid skottets midt rund. äggrunda med kort bred udd, de öfversta (h) allt smalare, med hjärtlik bas och lång rätsidig tillspetsning utan udd = öfverbladen, som däraf, särskildt på smalbladiga skott, få ett karakteristiskt utseende (d). Tänder på alla blad af stor relativ bredd men äfven vid största bredd behållande den karakteristiska skärpan; dubbeltänder i flertal på neder- och mellanblads toppdel; äfven på enkla tänder stundom en glandeludd.

Bild 62.



Virf. nummularia 50.

Foder på toppblomman rätt långt, småblad (s) bredt lansettlika, särskildt uddbladet ofta mycket bredt och trubbigt, m. el. m. flikadt, sidoblad ofta med 1—2 korta glandeluddiga flikar. Kronblad breda med rundad bas; hög rosafärg.

Nypon med fodret allmänt kvar, utåtriktadt, jämförelsevis smala, uppåt smalnande; toppnypon alltid med tydligt men tämligen kort skaft, på som-

liga skott nästan lansettlika; sidonypon med smalnande bas, bredt äggformiga — aflånga.

* **Matssonii** At. Karakt. se sid. 10.

Mycket enhetlig formgrupp, därför mycket svår att uppdela i distinkta varieteter; tydligt närsläktad till * **Bergiana**. Ymnig och ytterst formrik i Mälartrakten liksom vid Mölnbo; synes hastigt aftaga mot norr och söder samt i västra Sverige saknas. *Sub*-former tämligen, *per*- mycket sällsynta, svagt utbildade och föga differentierade.

Var. 1. **lætula** At.: blad tunna, lifligt och m. el. m. mörkt gröna, med relativt svag hårighet (endast yttersta toppdelens tätare ludna) samt m. el. m. svag uddbildning; tandning ganska djup, tänder öfvervägande raka, ej mycket samböjda. — Tyckes annars vara den vanligaste typen, men här representerad af ett fåtal buskar, tillhörande skilda elementararter, med undantag af den första m. el. m. afvikande från normalformen, men ej möjliga att sammanföra till den högra enheten af subvarr.

α, n:r 60 (Gustafsborg invid strandvägen nära följ. i soligt läge; ung, kraftig buske): utpräglad *angusti*-form, blad smalbasiga, genomgående enkeltändta.

Bild 63.

Virf. 60.

Taggar (bild 63) talrika, långa, öfvervägande raka och rätt utstående, med kort bas, afl. — äggr. lansettlik basyta. Bladskafttaggar rikliga äfven på blomskotten, raka, långa, nästan borstlika. Kvistar allmänt violettröda.

Nederblad vigglika med utdragen, något spetsad topp. Mellanblad (bild 64 c, det nedre) m. el. m. smalt ovala, öfverblad (d, det nedre) samt bladskottens mellan- och öfverblad (h, det nedre) smalt äggr. ovala med mycket smal udd. Tandning djup, tänder smala, raka.

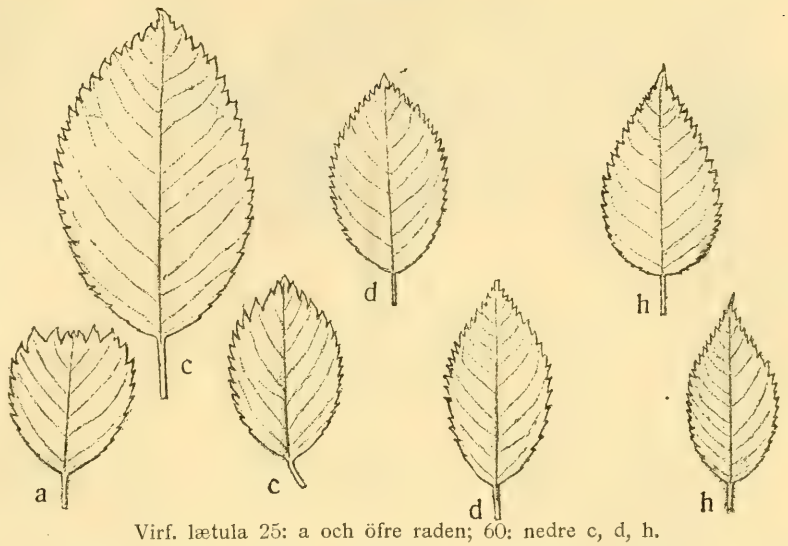
Kronblad något smalare än typens, i form som T. 1,10, i färg som 12. Nypon glänsande brunröda med snart affallande foder, smala; toppnypon ovalt—smalt omv. äggformigt med rätt långt skaft.

β, n:r 61 (Gustafsborg nära grinden, 2 medelstora buskar samt ett antal små än ej blommande; alla till blad och taggar fullt öfverensstämmande); 59 synes hithörande (nära föreg., inväxt i ett tätt snår, därför illa utvecklad; ej sedd i blom eller frukt): *tersi*- och *lati*-form [1] (i ingendera hänseendet särdeles utpräglad), med glesa och svaga taggar (saknas alldeles på svagare blomskott); bleka färger.

[1] Karaktären af *tersi*- och *lati*-form framträder särdeles starkt hos ex., tagna sensommaren 1903 och högsommaren 04, under det ex. från 05 och 06 vida mindre skilja sig från normal *lætula*. De förra, hvilkas blad dessutom ha ljusare färg och fastare konsistens, därigenom erinrande om *canula*- och *firmula*-ff., visa, jämförda med de senare, en del tydliga försvagningssymtom (skott korta, få- och kortbladiga etc.), som tyda på mindre normal utbildning. Jag är böjd för att antaga dem vara en proleptiskt utvecklad skottgeneration, som kommit fram efter felslående eller förstöring af årets normala (man kunde tänka på mjöldagg, frost eller insekter).

Taggar med låg bas, afl. lansettlik basyta, spets sällan nerkrökt [1]. Bladskafttaggar rikliga, rätt långa, nästan raka, nålformiga; finnas äfven på öfre blomskottblad. Hårighet svag, öfre blomskottblad ofta ofvan nästan glatta. Bladfärg rätt ljus; kvistar gröna.

Bild 64.



Virf. lætula 25: a och öfre raden; 60: nedre c, d, h.

Nederblad i allmänhet bredt omv. äggrunda, med svagt rundad — tvär topp (som bild 64 a), basdelens sidor rundade. Mellanblad ovalt — elliptiskt omv. äggrunda, bas något skärpt, topp något trubbad. Öfverblad ovala (stundom med dragning åt äggrundt), bas något skärpt (som det öfre d). Bladskottens öfverblad äggrunda med smalt rundad bas och lång tillskärpning, vanligen utan tydlig uddbildning (nästan som det öfre h).

Tänder hos underbladen med rundad utkant, äfven framkanten stundom något rundad. Hos öfre bladen går utkanten i allmänhet rakt nästan fram till inskärningen för nästa tand; hos dessa blad kort tandudd, vanligen m. el. m. åtstruken. Endast nedre bladen ha dubbeltänder, på toppdelen, ung. $^1/_3$; bitand i allmänhet åtliggande.

Fodrets uddblad stundom tämligen bredt lansettlikt. Kronblad relativt smala (längd och bredd lika), knappt mer än öfre hälften färgad och ej hög färg. Nypon med rätt långa skaft och allmänt kvarsittande, starkt upprätt foder; toppnypon ovalt— m. el. m. bredt omv. äggrundt; sidonypon äggformiga.

γ, n:r 29 $^1/_2$ (längst ner i dalen, stark skugga; svagt bestånd): endast skild från *β* genom starkare, jämn hårighet, mer utdragna bladtoppar och något bättre utbildade bladuddar.

På ett kraftigt bladskott visa mellanbladen en typ af tandning, som hos alla *Matssonii*-ff. återkommer, m. el. m. modifierad: både fram- och utkanten buktade till en gemensam rundning, från hvars topp den ytterst korta udden står ut (ung. som på bild 69 g).

δ, n:r 25 (nära nordkullens toppkant samt dess brant mot dalen, stark skugga; rätt stor, snårlik buske): *lati*-form till föreg; blad bredbasiga, mörkgröna; dubbeltänder vanliga; kronblad bredare, af mycket blek färg [2].

[1] Alla Gustafsborgsff. af **Matssonii* ha egendomligt nog mindre nerkrökt taggspets än motsvarande ff. från norra området (jfr t. ex. bild 63 och 65).

[2] En mot denna alldeles svarande *per-* och *tersi*-f. togs af Matsson 1904, ovisst om i trädgården eller utanför. Blad fastare, de öfre ofvan glatta; öfvergångs- och mellanblad (men ej neder-

Bild 65.

Virf. læt. 25.

Taggar (bild 65) mycket rikligare och kraftigare än hos föreg., både på blom- och bladskott, särdeles deras nedre delar; kraftiga taggar starkt krokböjda, med mycket smal, ganska lång basyta; bland dessa spensliga, m. el. m. nålformiga.

Blad på olika skott än med mer utdragen topp och åtminstone någon uddbildning (bild 64, det öfre c), än som hos *β* (a, d, h). Stora neder- och mellanblad ha ofta mycket breda, trubbrundade tänder med utåt—bakåtriktad bitand. Någon gång 3-uddiga tänder.

ε, n:r 46 (dalen nära stranden, skuggigt läge; ung buske): starkt utpräglad *lati*-form, blad ännu bredare än hos föreg., de öfre med väl utbildad udd, tänder bredare, trubbigare; på de nedre förhärska dubbeltänder. Kronblad mycket breda och af hög färg.

Var. 2 **canula** At.: blad rätt tjocka, af blek grundfärg och gråaktigt småludna, de öfre med utdragen, smal, m. el. m. tydligt afsatt udd; tandning grund, tänder smalnande till m. el. m. åtstruken udd; taggar relativt kraftiga, m. el. m. klolikt nerböjda (bild 66 en kraftigare, 67 en svagare typ). Hithörande ff. rätt allmänna i Stockholmstrakten.

Subvar. a. **Wittrockii** At., n:r 7—10, 12 (efter nordkullens östsida allt från toppen), 37 (dalen öfverst), 39—44 (västkullens nordsida med sluttning mot dalen); trädgårdens allmännaste form, utbredningsområdet i form af ett band slingrande sig från nordkullens topp till västkullens strandsluttning; ej träffad utom trädgården: utpräglad *sub-*[1] och *angusti*-form, fullt monotypisk, utan märklig skillnad mellan solformerna 7—10 i blåsigt och sterilt läge och 39—42 i stark skugga på fuktig växtplats. Alltid utmärkt genom blekt grågrön bladfärg, smala, ojämnsågade mellan- och öfverblad (nederblad däremot relativt breda och bredbasiga), rätsidigt spetsade, tänder öfvervägande raka och rakkantade, nypon smala; ehuru sålunda distinkt utpräglad likväl på det närmaste sammanhängande med öfriga *canula*-ff. (särskildt 16 och 18).

Bild 66. Bild 67.

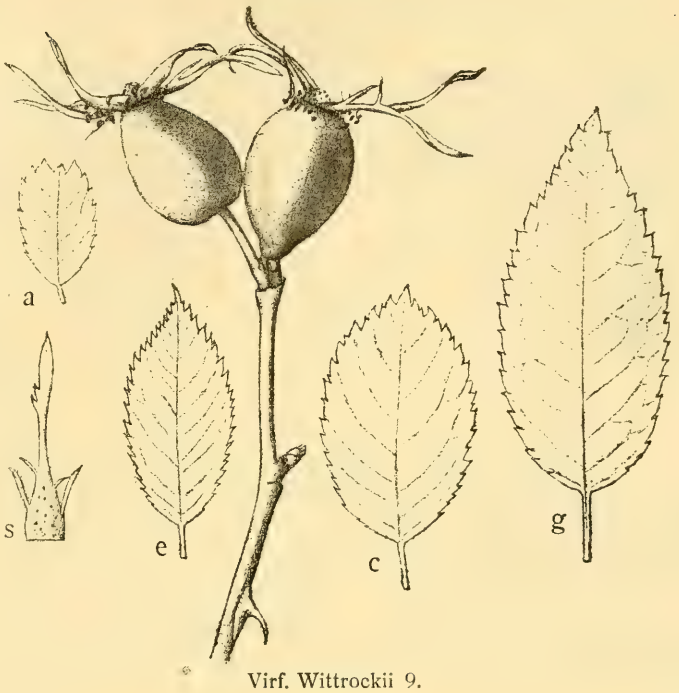
Virf. Wittr. 9. Virf. 8.

Taggar (bild 66, 67) rikliga på bladskottens nedre delar, på kraftiga skott (bild 66) stora, nerlutande, nästan rakryggiga, med bred, ganska hög bas, aflångt lansettlik basyta, starkt nerkrökt spets (bild 67 visar en mindre vanlig, kortkrökt typ, påminnande om *Bergiana's*); på öfre delarna liksom på blomskotten svaga, låg- och kortbasiga, m. el. m. raka, sparsamma — O. Bladskafttaggar nästan endast på bladskott, spensliga, något krökta, blandade med glandelborst. Violettröd anlöpning hos solformer vanlig på kvistar, bladsidor och foder.

blad) fullt dubbelsågade, 3-uddiga tänder nästan förhärska. Taggar på blomskotten under bladens fästpunkter hopade, äfven bladskaften mer taggiga. Fodrets uddblad (men ej sidoblad) mycket breda, m. el. m. hypertrofiska. Trots de stora olikheterna anser jag af åtskilliga skäl sannolikast, att formen är en skottvariation af n:r 25. Härför tala bland annat tydliga analogier med förhållanden hos *trichelloides* n:r 2 ½, *lætula* β och *subcanula* (se sid. 41, 44 och 48).

[1] Enstaka foder utan glr träffas dock af denna, liksom af n. alla trädgårdens *sub*-former.

Bild 68.



Virf. Wittrockii 9.

Blad af 2 olika typer: 1) med förlängd toppdel (bild 68 e, g), 2) med kort (a, c), ofta på samma skott. Nederblad aflångt omv. äggrunda (topp mer sällan tvär som a, oftare rundad). Öfvergångs-, mellan- och 1:a öfverblad af 1-typ smalt ovala, af 2-typ smalt båtformiga; bas vanligen mer smalnande än på c. Öfversta bladet (e) vanligen äggr. lansettlikt (1-typ), stundom omv. äggr. lansettlikt (2-typ). Bladskottens mellan- (g) och öfverblad smala, från äggrund bas m. el. m. långt tillspetsade, vanligen utan afsatt udd. Dubbeltänder allmänna på öfvergångs- och mellanblad; bitand än lik en liten udd, än tämligen bred, någon gång bakåtriktad.

Fodersmåblad (s; jfr nyponfiguren) smala, uddbladet relativt bredare. Kronblad (T. $1_{,10}$) rätt breda för en så smalbladig typ, färg (som vanligt hos subff.) blek — nästan hvit. Nypon brunröda, foder utåtriktadt eller affallande; toppnypon aflångt, långskaftadt, mer sällan (som på bilden) smalt omv. äggrundt, kortskaftadt.

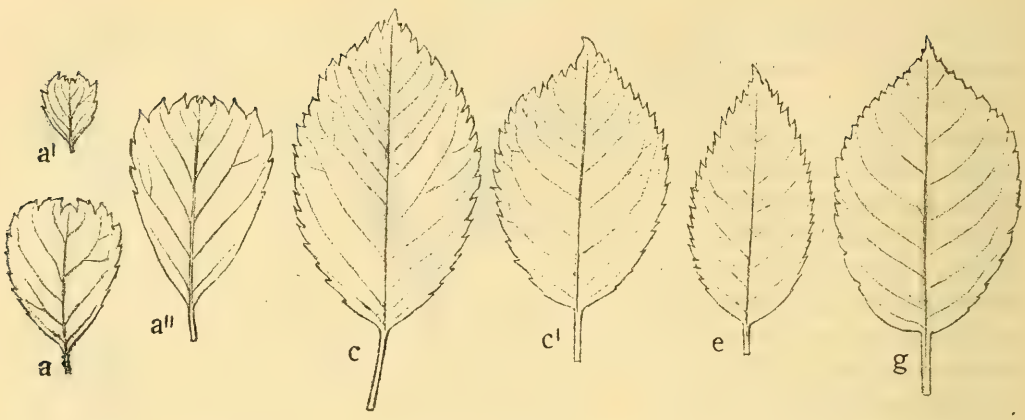
Subv. b. Hufvudformen, n:r 16, 17 (nordkullens terrass, soligt läge; den förra snårlik buske, den senare ung buske, närstående, säkerligen afkomling): utmärkt genom uddigt spetsade men ganska breda tänder (se bild 69 a—a^{II}, c), starkt samriktade, öfvervägande enkla; bladens toppdel mycket kort, med rundning öfvergående i basdelen; udd väl utbildad.

Taggar som hos föreg. (se bild 66), rikliga på bladskotten, fåtaliga (—o) på blomskotten. Bladskafttaggar på bladskott- och öfre blomskottblad (hos 17 endast på bladskotten), stundom ersatta af glandelborst. Hårighet och bladfärg som hos föreg.

Nederblad (a^{I} ett nedre; a, a^{II} två typer af det öfversta) mer än hos samsläktingar i toppen urnupna (i synnerhet sidobladen) eller tvära; bas kilformig, nedlöpande. Öfvergångsblad omv. äggrundt, stundom med begynnande tillspetsning. Mellan- (c, c^{I})[1] och öfverblad öfvergå småningom till oval form, som hos de öfre blir allt smalare; öfversta bladet stundom något äggrundt (e). Bladskottblad (g) bredt båtformiga med väl utbildad udd.

[1] Samma dubbeltypighet som hos *Wittrockii*. Samtliga ritade äro af kraftiga, bredbladiga skott.

Bild 69.



Virf. canula 16.

Nedre bladens topptänder (se a—a^{II}) starkt samlutande, med konkav fram-, konvex utkant. Dubbeltänder på alla blad, fast sparsamma, bitand liten, hvass, åtliggande, stundom ersatt af en glandeludd. Bladskottbladens tandning mycket grund, tänder långa, midtbladens spetsade med nästan rak utkant, öfverbladens trubbrundade med ytterst liten udd (se g).

Kronblad (T. 1,$_{II}$; a nyss, b fullt utslaget; märk öfvergången till violett; inskärningens djup och spetsighet varierar) normalt mycket breda och af hög färg. Nypon brunröda, med i allmänhet utåtriktadt, ofta affallande foder; toppnypon vanligen ovalt omv. äggrundt med tämligen utbildadt skaft, de kraftigaste päronformiga, knappt skaftade.

Af mer betydande skottvariationer ha anmärkts (hos 16): 1) ett litet smalbladigt skott (på samma kvist normalbladiga) har kronbladen mycket smalare och äfven blekare än vanligt; 2) ett i öfrigt normalt skott är af ganska utpräglad *tersi*-typ, med bladen ända ner till öfvergångsbladet ofvan nästan alldeles glatta.

? β **subcanula,** tagen af Matsson 1904 på nordkullen, af mig ej funnen: *sub-* och starkt utpräglad *tersi*-form, för öfrigt alldeles som föreg.

Det måste starkt sättas i fråga, om detta verkligen är en självständig form. Hufvudskillnaden från föreg., fodrets glandulositet, står tydligen i sammanhang med hypertrofi (ss. jag äfven funnit vara händelsen hos flera Mölnboff.): hos det starkast hypertrofiska skottet är äfven det abnormt långa blomskaftet glandelrikt, hos det enda skottet med normal utbildning af fodret saknar detta alldeles glandler. Samtliga skotten äro mycket svaga och abnormt fåbladiga. I allt öfrigt visar sig ett påfallande syskontycke med ofvan beskrifna skottvariation 2) af 16 (ehuru denna är något mindre utpräglad *tersi-*), hvarför det synes sannolikt, att det är en ytterligare skottvariation af 16, analog med flera ofvan omtalade [1].

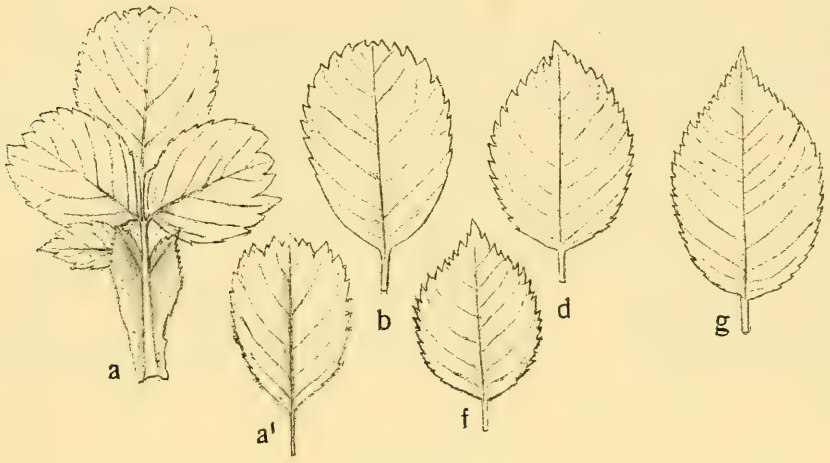
γ, n:r 64 (Gustafsborg ofvanpå den smala bergskammen): blad starkare ludna än hos 16, med smalare bas och mer utbildad udd. — Om dessa

[1] Ännu en af likartad beskaffenhet togs af Matsson samma sommar, *tersi*-f. med abnormt fåbladiga skott, nästan alldeles lika omtalade ex. af *lætula* β, men enligt etiketten från nordkullen, därför möjligen analog skottvariation af *firmula* 6.

skillnader härröra af växtplatsens olikhet eller karakterisera en skild elementarart, må lämnas därhän.

δ, n:r 22 (nordkullen, terrassens sydvästra kant, mycket solig, torr och jordfattig plats; ett par små, svaga buskar): *lati*-form till 16; blad (bild 70) med bred, knappt eller icke nedlöpande bas, korta, breda, de nedre rundade; tänder bredare och trubbigare; nypon kortare, tjockare, längre skaftade.

Bild 70.



Virf. canula δ 22.

Blommade hösten 1903 först omkring 1 sept. — således med all säkerhet proleptiskt utvecklad skottgeneration, sannolikt efter förstöring af årets normala — med samma egendomligheter hos bladen som hos ex. af *lætula* β från samma höst (se sid. 44, noten): fasta blad, ofvan nästan fullkomligt glatta, med mer rundad topp, grundare och trubbigare tandning [1].

ε, n:r 18 (nordkullens terrass nära 16; ung, frodig buske): bladtopp allt från nederbladen mer utdragen, rätsidigt tillspetsad utan udd, tvärt afsatt, bladskottblad af samma smala typ som hos *Wittrockii*, till hvilken den i bladkaraktärer bildar öfvergång; mindre ludna blad än hufvudformen, men rikligare taggar (bladskafttaggar rikliga äfven på kraftiga blomskott, i motsats mot öfriga *canula*-ff.).

Bild 71.

Virf. canula ζ 21.

ζ, n:r 21 (bredvid 22; samma läge och utseende): *lati*-form till *ε*, bredare blad med bredare, mer rundad bas, topp kortare men liksom hos denna tvärt afsatt (se bild 71).

Var. 3. **firmula** At.: blad fasta, af ljusare höggrön färg, med mycket kort och gles hårighet, på öfversidan ofta föga märkbar, af oval typ, otydlig

[1] Höstblommande ex. af *glauciformis* **hirsutula* At., tagna af artisten Ekblom 1902 på banvallen vid Roslagstull, visa alldeles motsvarande modifikationer af bladkaraktärerna, jämförda med sedan på samma buske tagna normala skott.

uddbildning; tandning grund, tänder breda, öfvervägande rakkantade; taggar (äfven bladskaft-) kraftigare än hos öfriga *Matssonii*-ff., inga nålformiga. — Hithörande, hvilka ha ett ganska afvikande utseende, äro ej annorstädes anträffade; alla mycket närsläktade.

α, n:r 6 (ung, kraftig buske på nordkullens östkant), 53, 58 (Gustafsborg på sluttningen ner mot strandvägen, stora, snårartade bestånd, särdeles det senare): svagt utpräglad *tersi*-form; svagare taggbildning; kortare tillspetsad bladtopp.

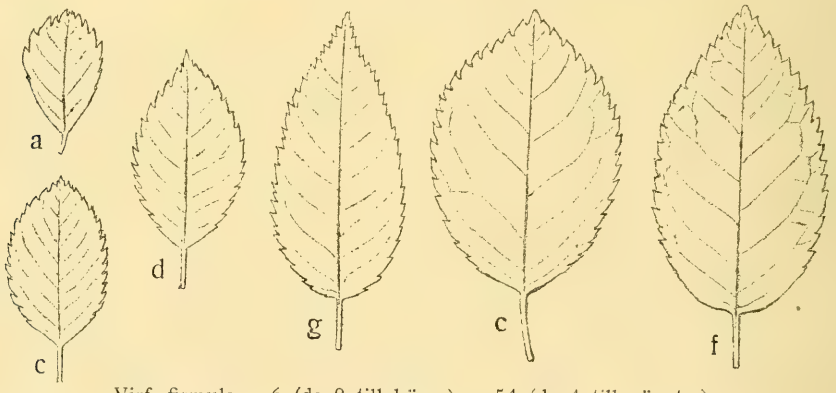
Bild 72.

Virf. 6.

Taggar (bild 72) endast på särdeles kraftiga skott rikliga (långskottens topp ofta tagglös), svagare än hos *β* och *γ*, bas kort, basyta aflångt lansettlik, spets lång, hos större taggar m. el. m. kraftigt nerböjd. Bladskafttaggar äfven på blomskotten ända ner på öfvergångsbladet. Hårighet på de utväxta bladens öfversida särdeles svag, ofta knappt märkbar; äfven undersidan kan på svaga blad vara nästan glatt mellan nerverna.

Nederblad bredt omv. äggrunda, ofta tvärstympade. Öfvergångs- och mellanblad (bild 73 c till höger) nästan elliptiska, utom att basen är smalnande och något nedlöpande. Öfverblad ovala — äggrunda, med tämligen kort, m. el. m. uddig tillspetsning. Bladskottblad (f) äggrunda, de öfre m. el. m. båtformigt. Bred- och smalbladiga skott växla på alla buskarna.

Bild 73.



Virf. firmula *α* 6 (de 2 till höger), *γ* 54 (de 4 till vänster).

Tandningen hos nederbladen karakteristisk genom de breda, grunda inskärningarna mellan de korta, breda tänderna (se bild 75 a); äfven hos de öfre bladskottbladen genom de skarpa inskärningarna och tändernas nästan raka utkant (f, ett af de nedre, har på högra sidan denna tandningstyp n. utbildad).

Dubbeltänder på öfvergångs- och mellanblad ganska vanliga; bitand liten, likriktad.

Kronblad breda, af hög färg. Nypon brunröda, i allmänhet smala; foder hos 58 (skuggform) kvar, starkt uppåtriktadt, hos 6 och 53 (solformer) snart affallande; toppnypon smalt (stundom bredt) omv. äggformigt, ganska långskaftadt.

β, n:r 37 (Gustafsborg vid badhuset; kraftig buske); nästan full *hirti*-form med kraftigare tagg- och nyponbildning, bredare bladbas, längre utdragen bladtopp.

Taggar (bild 74) rikliga, kraftigare än hos någon annan *Matssonii*-f., bas förlängd, ofta starkt både uppåt och neråt, samt ganska hög, basyta smalt äggr. lansettlik, mellandel äfven grof, hos de starkaste rätt utstående från basens midt; spets m. el. m. nerböjd. Bladskafttaggar med vidgad bas, tämligen krokböjda.

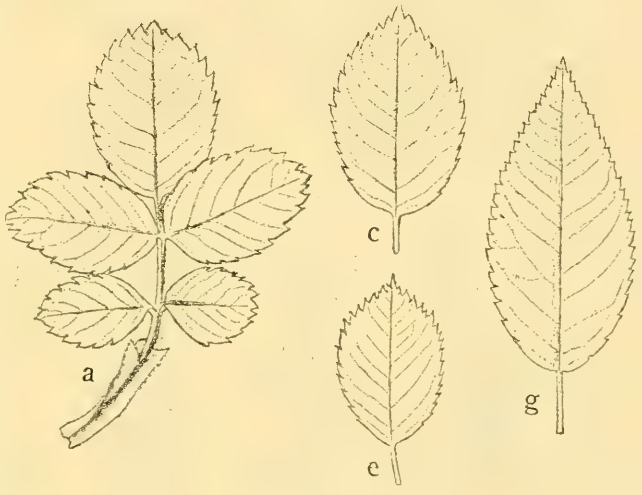
Bild 74.

Virf. 57.

Blad (bild 75) ända från nederbladen med rundad bas och spetsad topp, som hos bladskottbladen (g) är långt, raksidigt utdragen, hos mellan- (c) och öfverblad (e) bildar en m. el. m. tydlig udd. Tandning som hos *α*.

Kronblad (T. $1_{,12}$) mycket breda, af hög färg (liksom äfven kvistarna). Nypon glänsande rödbruna, mycket tjocka; foder utåt- (knappt något uppåt-)riktadt, mest affallande; toppnypon kort och tjockt omv. äggformigt, kort skaftadt; sidonypon rundadt elliptiska.

Bild 75.



Virf. firmula β 57.

γ, n:r 54 (Gustafsborg vid bryggan, solig växtplats; medelstor buske): utpräglad *tersi*-form,[1] hvitaktig kronfärg; mest liknande *β* till taggar och bladform (se bild 73; dock smal bladbas).

Blad synnerligen fasta; både blom- och bladskottens mellan- oeh öfverblad knappt håriga annat än på de gröfre nerverna under och närmast kanten ofvan. Tänder på de nedre bladen mer trubbiga och samböjda (se a, c) samt med ofta rundad utkant. Nypon smala, ganska långt skaftade; foder nerböjdt, affallande. — Egendomligt analog med **silvescens* var. *tangens;* säkerligen att anse som försvagningsform af *β*.

**Bergiana* At. Karakt. se sid. 11. I hufvudsak motsvarande var. *genuina* Neum. fl. (de grågröna formerna, ej däri intagna blågröna).

Fördelar sig i 4 som det synes mycket väl skilda varieteter, af hvilka endast hufvudvar. här förekommer. Denna tyckes kunna betraktas som centralform, hvarifrån de öfriga utgrena sig i olika riktningar.

1. Var. **evoluta** A. & M. (hufvudtyp för *genuina* i Neum. fl.): mest luden, tjock- och bredbladig; öfre blad med något hjärtlik bas; ytterst breda, trubbrundade tänder; bladens grundfärg lifligt grön, kronfärg relativt hög rosa. Vidt spridd, men som det synes ingenstädes ymnig (finnes t. ex. i Freskati hage).

[1] Åtminstone enligt ex. från 1905. Jag har dock ett minne af, att 1904 skillnaden från *α* var mindre märklig.

2. Var. **lepidina** Matss., *lepida* Neum. fl. (förd till afd. C, emedan endast en sällsyntare *tersi*-form var bekant): blad smala, utdragna i mycket långa, nästan rätsidiga spetsar, bas smalnande, längst ner vid skaftet en smula aftvärad (ung. som på bild 80, öfre e, men smalare); färg något askgrå, äfven kronfärg matt, blek. Äfvenledes vid spridning, i Mälartrakten dock sparsam (ej sedd vid Stockholm); vid Mölnbo den härskande var.; Värml., Ög., Sm.

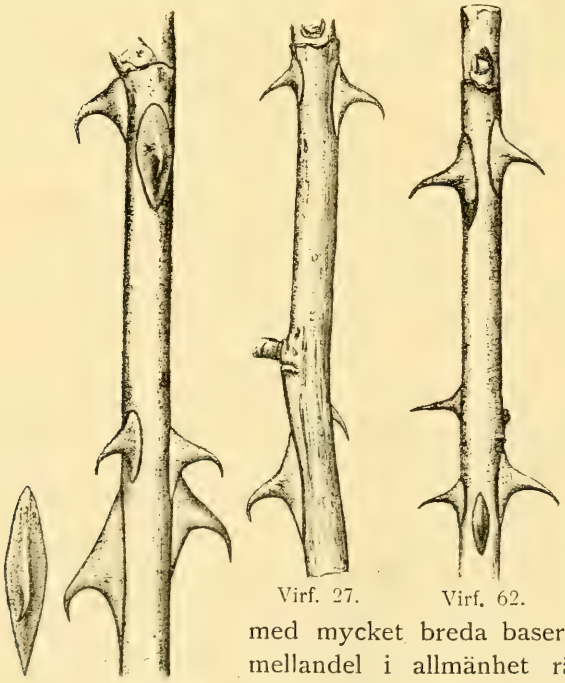
3. Var. **Hartmani** Matss. (*γ pubescens* Hn. fl. 3 uppl., var. *pub.* Neum. fl.; var. *agrestis* Neum. fl. f. med smalare blad och bladbas): blad af rundadt omv. äggrund typ, kort spetsade med udd, tänder hvassuddigare än hos öfriga, samböjda; bladfärg bjärt grön med dragning åt ärggrönt. — Från Helsingland ner till Uppsala och yttre skärgården, som det synes ymnig; Ög., Sm.

4. Hufvudvar. (*R. agrestis* Sw. enl. orig. ex. i Bot. Riksmuseum): mest lik *lepidina* genom bladens tendens till smalbasighet, matt kron- och bladfärg (dock utan dennas askgrå ton, i stället ganska rent grön), men skild genom saknad af de långa bladspetsarna samt genom bredare och mindre ludna blad. I sin tur ganska formrik, troligen fördelande sig i ett antal subvarr. Mälarformerna synas kunna delas i 2, båda här i trädgården förekommande:

a. Hufvudformen, med ända ner till öfvergångsbladet spetsade och trubbuddiga, djupt sågade, fasta blad af mer höggrön färg, samt typiskt oskaftade toppnypon;

b. subvar. **vanescens** Matss., med nedre blad trubbrundade, grund tandning men tänder mer uddigt utdragna, mjuka blad af blekgrön färg, ganska långt skaftade toppnypon[1]. Närmar sig tydligt **Matssonii*. Subformen förhärskande (här ensam förekommande).

Bild 76. Bild 77. Bild 78.



Virf. Bergiana 34. Virf. 27. Virf. 62.

Hufvudvarietetens hufvudform, n:r 31, 33, 34, 35 (samtliga i dalens öfversta del och planen därofvan), 23, 27 (nordkullens brant mot dalen), 24, 11 (nordkullens högsta del ofvanför de föreg.; i motsats mot hittills uppräknade små, unga och svaga buskar), 62, 63 (Gustafsborg, två mindre buskar, närstående). — Synes här rent monotypisk.

Taggar (bild 76 af kraftig solform; bild 77 af kraftig skuggform; bild 78 af svag, mager form) talrika af kortkrökt typ, med mycket breda baser, basyta bredt lansettlik—äggrund, mellandel i allmänhet rätt grof, hos skuggformer spensligare, spets lång och stark, kloböjd; endast de svagaste

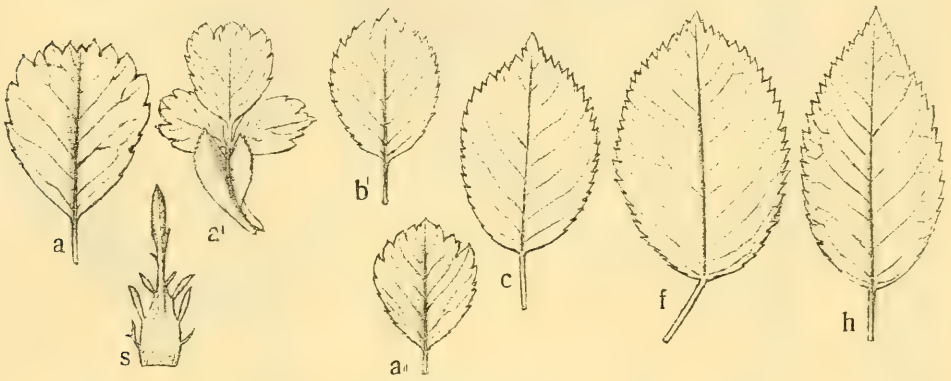
[1] Jag har ej varit i tillfälle att pröfva, om denna karakteristik, som uppgjorts närmast med begagnande af här växande, till alla delar gäller för ff. från andra trakter.

taggarna okrökta. Ungformer (ss. n:r 11) ha mycket rakare och spensligare taggar.

Bladskafttaggar talrika, korta, nästan raka, med relativt grofva, förlängda baser, särdeles på svaga skott öfvergående i glandelborst, åtföljda af glandler af alla storlekar, strödda öfver hela skaftet (dock sällan på ofvanrännans kanter), ofta gående upp på bladens medelnerv.

Hårighet jämn och tät, tätast på öfversta bladen. På mycket svaga småskott kunna nederbladen ofvan vara nästan glatta; likaså stundom bladskaft och undersidans nerver, under det parenkymet är jämnt hårigt.

Bild 79.



Virf. Bergiana 34.

Bladens tendens till smalbasighet framträder mindre tydligt på bilderna från n:r 34, som är en ovanligt kraftig buske; den är starkast hos sidobladen.

Nederblad (bild 79 a, a^{I}, a^{II}; bild 80 a^{III} nästan öfvergångsblad) rundadt omv. äggrunda; öfvergångsblad (b) spetsadt omv. äggrundt; mellanblad (c) och nedre bladskottblad (f) äggrundt ovala, hos väl utvecklade ff. med kort, trubbig udd; öfverblad (bild 80 e) oftast med mycket lång tillspetsning, de bredbasiga äggrunda (nedre e), de smalbasiga båtformiga (öfre e); öfre bladskottbladen båtformiga med något tvär bas — smalt äggr. ovala med rundad bas (h). Svagare ff. ha kortare och mer rundad bladtopp på alla blad (se bild 80 a^{III}, c^{I}, nyponbildens blad), närmande sig *vanescens*.

Tandning djup; på svagare skott kunna nedre bladen bli nästan klufna (a^{I}, b^{I}) genom de djupa inskärningarna på ömse sidor om den breda uddtanden. Nederbladen snarast djupt naggade, emedan tänderna äro mycket breda och trubbiga med äfven främre kanten konvex, ej märkbart samböjda. Mellan- och öfverbladständer mest nästan rakkantade, mellersta bladskottbladens något rundsidiga med kort, halft utåtriktad udd. Dubbeltänder mest hos öfvergångs- och mellanblad, i växlande antal; bitand kort, hos öfvergångsblad trubbig, hos mellanblad spetsig, m. el. m. utåtriktad. Mer dubbeltänder hos svagare skott, där äfven glandeluddar i tandspetsarna oftare träffas.

Foderblad (s) korta, med m. el. m. trubbiga, korta småblad; uddbladet vanligen bredt lansettlikt, ofta flikadt. Kronblad (T. 1, 9; a nyss, b fullt utslaget) stora, hjärtlikt omv. äggrunda, med mer rundad bas än vanligt, starkt och hastigt bleknande. Nypon lackröda med oftast kvarsittande foderblad,

Bild 80.

Virf. Bergiana 33 (nypon), 34 (det hela bladet), 24 (a[III], c[I], öfre e).

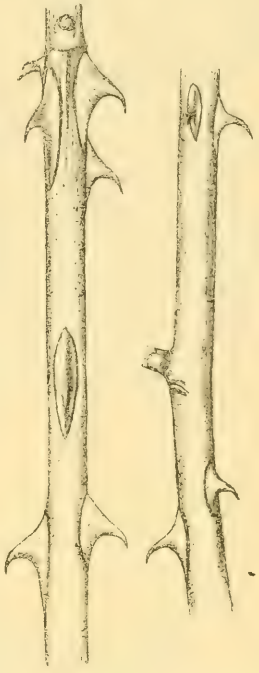
starkt uppåtriktade, i toppen tillbakarullade (se bild 80); toppnypon tämligen smalt omv. äggformigt — päronformigt, i regel oskaftadt.

Subvar. **subvanescens** Matss. *β*, n:r 20½ (nordkullens terrass nära södra kanten), 28 (nedanför nordkullens brant mot dalen, mycket skuggig och myllrik växtplats), 45 (västkullen, solöppen berghäll); alla tydligen

samma elementarart, som det synes en annan än MATSSONS ursprungliga *subvanescens* från Svartsjö,[1] i förhållande till hvilken denna är *lati*-form: utpräglad *sub*-form med m. el. m. glandelrikt foder, nästan hvita kronblad, mycket dubbeltänder (i flertal på öfvergångs- och mellanbladens toppdel).

Taggar (bild 81 af sol-, bild 82 af skuggform) mindre än hos hufvudformen af *Bergiana*.

Bild 81. Bild 82.



Virf. subvan. 45. Virf. 28.

Öfvergångsblad aftrubbadt aflångt, sidoblad t. o. m. något urnupna. Mellanblad (bild 83 c) af elliptisk typ, ofta något båtformigt (c visar ett sådant med ovanligt spetsig bas). Bladskottblad m. el. m. båtformigt äggr. hjärtlika, endast de öfre något spetsade. Tandning märkbart grundare än hos föreg., hos öfverbladen ganska hvassuddig (se bladen på nyponbilden). Fodrets uddblad i allmänhet bredare och trubbigare (se nyponbilden, som visar dem sådana de för hela underartens flesta former kunna anses typiska). Kronblad mindre, något smalare. Nypon mörkbruna (åtm. hos 45), mindre och med oftare utåtriktadt foder; toppnypon (sällan så smalt som på bilden) alltid med utbildadt skaft. — I allt öfrigt som föreg.

≍ Bergiana × Matssonii.

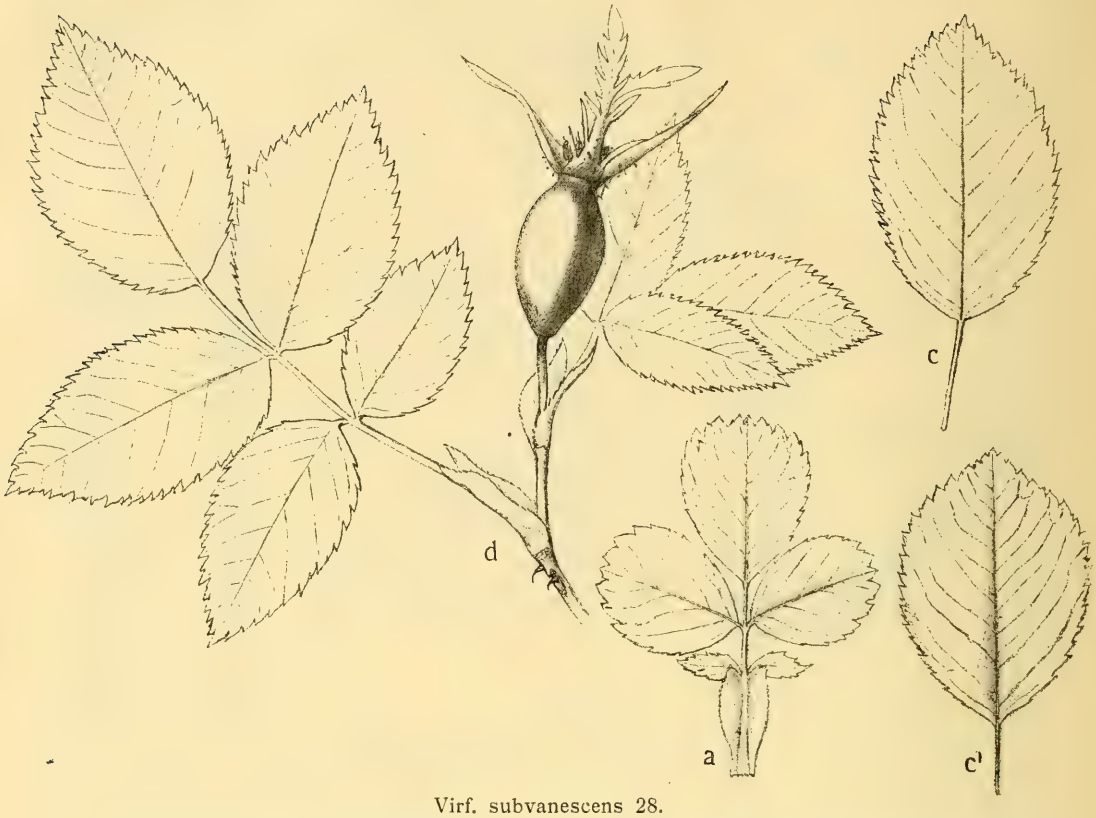
Följande 3 sinsemellan ganska olika mellanformer mellan de båda arterna visa visserligen icke den för hybrider vanliga starka nedsättningen i fertilitet, men förråda sin hybrida natur dels genom karaktärernas obestämdhet (så att t. ex. på ett skott ett blad i något hänseende erinrar om *Bergiana*, ett annat i samma hänseende om *Matssonii*, under det på ett annat skott motsvarande blad kunna förhålla sig omvändt), dels genom deras så att säga godtyckliga blandning (så att t. ex. en form har *Matssonii* kronfärg och Bergianas bladform, en annan tvärtom). I följd häraf låta de ej infoga sig i de annars så enhetliga formgrupperna och kontinuerliga serierna, utan stå underligt isolerade, som just typiskt är för hybrider i ett formrikt släkte.

α (mer af *Bergiana*), n:r 32 (vid dalens öfvergång i planen ofvanför; ung, låg buske). Har af *Matssonii* (*canula?*) hufvudsakligen kronbladens höga färg och bredt triangulära form (nästan som T. 1, 16, dock med djupare och spetsigare inskärning), de relativt långa, spensliga stam- och bladskafttaggarna samt tydligare och smalare udd på de öfre bladen; i öfrigt mest lik *Bergiana*. Nypon tegelröda, smala; toppnypon ovala och långskaftade som hos *Matssonii*, men med starkt inrullade, öfvervägande upprätta, kvarsittande foderblad som hos *Bergiana*.

β (mer af *Matssonii*), n:r 56 (Gustafsborg vid bryggan, mellan *firmula β* och *γ*; ung, låg buske). Påfallande lik sin granne, *firmula β*; af *Bergiana*

[1] Ur *vanescens*-typen ha vid Svartsjö ett flertal mycket skilda elementararter utbildat sig.

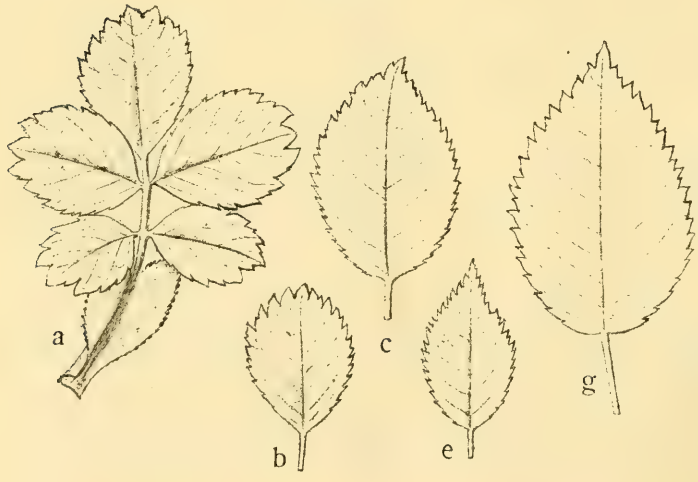
Bild 83.



Virf. subvanescens 28.

har den blek kronfärg (men formen lik *Matssonii*), relativt lång och tät hårighet, stadigare baser både på stam- och bladskafttaggar, på många blad ganska djup och grof tandning (se bild 84 a, c, e); en del öfverblad visa den för *Bergiana* karakteristiska långa tillspetsningen utan udd.

Bild 84.



Virf. Bergiana × Matssonii: β 56 (a, c, e), γ 55 (b, g).

Men stark växling både i hårighet och bladform: a-, c- och e-blad träffas lika ofta i det närmaste af det utseende bild 75 visar. Nypon som det synes fullt fertila, öfvervägande gulröda, tjocka; toppnypon omv. äggformigt, kortskaftadt; foder öfvervägande upprätt och kvarsittande, men som hos *Matssonii* med smala småblad och föga inrullade kanter (i motsats mot *α* och *γ*).

γ (mer af *Matssonii*), n:r 55 (tätt invid föreg., äfvenledes låg, ung buske). Påfallande lik den rätt nära växande *lætula α*: mörk bladfärg, som sticker skarpt af mot grannarnas; spensliga taggar; flertalet blad, särskildt öfverbladen, med fin men djup tandning och smal uddtand. Af *Bergiana* har den blek kronfärg (äfven formen lika), korta foderblad med kort, bredt uddblad, mycket korta nyponskaft; nedre bladen ofta i spetsen nästan flikade (som bild 79 b[1]) med bred midttand (äfven här återgifna, bild 84 b, g, till tandning mer lika *Bergiana*).

Än mer växlande än föreg. Ett särdeles kraftigt långskott, som framkom hösten 1905, hade taggar, som, särskildt på öfre delen, ej litet liknade *Bergianas*.

Hårighet hos blomskottblad samt bladskottens nederblad och toppblad tät — tjock; öfriga bladskottblad till en stor del ofvan glatta. Småskott, som hösten 1904 framkommo på genom torka aflöfvade blomskott, hade nästan alldeles glatta blad och t. o. m. bladskaftens öfversta led utan ludd.

Dubbeltänder på nederblad och mellanblad än förhärskande, än få; glandeluddar vanliga på nederbladen, stundom flera på hvar tand (tenderar således ej litet åt *per*-form). — Nypon brunröda, små, tjocka; toppnypon päronlikt, kort — oskaftadt; foder än som hos *Bergiana* (oftare), än som hos *Matssonii*, med stark variation i karaktärerna.

Förteckning öfver trädgårdens numrerade Rosæ af arten R. solstitialis Bess. coll.

Gl. = **R. glauca** Vill.

1: **Afzeliana* Fr. var. *dilatans* At. γ *(latidilatans).*
2: **galactizans* At. var. *uncigera* At.
3, 4: **Afzeliana* Fr. var. *lateralis* Matss.
5, 6: **galactizans* var. *uncigera* At.
7—9: **Afzeliana* Fr. var. *lateralis* Matss. β.
10, 11: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At. γ.
12: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *cuneatula* At.
13: *caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At. γ.
14: **galactizans* At. var. *uncigera* At.
15: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *patricia* At.
16: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *cuneatula* At.
17: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At β.
18, 19: **galactizans* At. v. *uncigera* At.
20: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *cuneatula* At.
21: **Afzeliana* Fr. v. *percontracta* Matss.
22: **galactizans* At. v. *uncigera* At.
23: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *cuneatula* At.
24: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At.
25: **galactizans* At. v. *uncigera* At.
26: **Afzeliana* Fr. *v. subcontracta* Matss.
27: **galactizans* At. v. *uncigera* At. β.
28—30: **Afzeliana* Fr. v. *lateralis* Matss.
31: **Afzeliana* Fr. v. *permembranacea* At.
32: **Afzeliana* Fr. v. *subdilatans* At.
33: **Afzeliana* Fr. v. *contracta* Matss.
34, 35: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *patricia* At. β.
36: **Afzeliana* Fr. var. *lateralis* Matss.
37, 38: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *patricia* At. β.
39: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At.
40, 41: **Afzeliana* Fr. v. *submembranacea* At.
42, 43: **caninella* At. v. *septentrionalis* At. *plebeja* At.
44: **Afzeliana* Fr. v. *dilatans* At. β.

Glf. = **R. glauciformis** At.

1, 1½: *coriifolia* Fr. Nov.
2: **pallens* Fr. var. *Mœlarensis* At.

Vir. = **R. virens** Wg.

1—3: **venosa* Sw. var. (*sub-*)*venosa*
4, 5: **venosa* Sw.

Virf. = **R. virentiformis** At.

1, 2, 2½: **tenuata* Matss. var. *trichelloides* At.
3: **silvescens* Matss. β.
4: **silvescens* Matss. var. *tangens* At.
5, 5½: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
6: *Matssonii* At. var. *firmula* At.
7—10: **Matssonii* At. v. *canula* At. *Wittrockii* At.
11: **Bergiana* At.
12: **Matssonii* At. var. *canula* At. *Wittrockii* At.
13: **collinalis* Matss. var. *pectinatula* At.
14: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
15: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At. β.
16, 17: **Matssonii* At. var. *canula* At.
18: **Matssonii* At. var. *canula* At. ε.
19, 19½, 20: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
20½: **Bergiana* At. var. *subvanescens* Matss.
21: **Matssonii* At. var. *canula* At. ε.
22: **Matssonii* At. var. *canula* At. δ.
23, 24: **Bergiana* At.
25: **Matssonii* At. var. *lætula* At.
26: **crassifolia* Wallm. var. *tenuidens* At.
27: **Bergiana* At.
28: **Bergiana* At. var. *subvanescens* Matss.
29: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
29½: **Matssonii* At. var. *lætula* At. γ.
30: **silvescens* Matss. var. *præsilvescens* β.
31: **Bergiana* At.
32: ≍ *Bergiana* × *Matssonii* α.
33—35: **Bergiana* At.
36: **silvescens* Matss. var. *persilvescens* β.
37: **Matssonii* At. var. *canula* At. *Wittrockii* At.
38: **silvescens* Matss. var. *præsilvescens* β.
39—44: **Matssonii* At. var. *canula* At. *Wittrockii* At.
45: **Bergiana* At. var. *subvanescens* Matss.
46: **Matssonii* At. var. *lætula* ε.
47, 47½, 48: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
49: **silvescens* Matss. var. *persilvescens* β.
50: **crassifolia* Wallm. var. *nummularia* At. β.
51: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At. γ.
52: **silvescens* Matss. var. *incrassata* At.
53: **Matssonii* At. var. *firmula* At.
54: **Matssonii* At. var. *firmula* At. γ.
55: ≍ *Bergiana* × *Matssonii* γ.
56: ≍ *Bergiana* × *Matssonii* β.
57: **Matssonii* At. var. *firmula* At. β.
58: **Matssonii* At. var. *firmula* At.
59: **Matssonii* At. var. *lætula* At. β?
60: **Matssonii* At. var. *lætula* At.
61: **Matssonii* At. var. *lætula* At. β.
62, 63: **Bergiana* At.
64: **Matssonii* At. var. *canula* At. γ.

Anmärkningar och slutsatser.

Kritik af äldre försök till art- och gruppförderdelning.

Såsom ofvan framhållits, utgör **R. solstitialis** coll. (Bess.), i den betydelse här gifvits denna art, ett inom sig nära sammanhängande formområde, skarpt afskildt från grannarternas, och med en gemensam, i alla hänseenden utpräglad formtyp, således en art i Linneansk betydelse. Den kan betraktas som en nordligare parallell-art till **R. canina**, ungefär med samma ställning till denna, som *Nymphæa candida* har till *N. alba;* jämförelsen mellan dessa båda art-par låter sig naturligt genomföras i åtskilliga hänseenden.

Nyponfodret som art-karaktär.

Det var framför allt genom det skarpa afskiljandet af dessa båda kollektivarters formområden, som Matsson i Neum. fl. lade fast grund för en tillfredsställande utredning af Sveriges rosa-former. Att detta särskiljande förut misslyckats för våra svenska rodologer berodde väsentligen på öfverskattandet af de karaktärer, som togos från fodrets riktning vid nyponmognaden samt persistens. Så ytligt som dessa karaktärer då observerades och beskrefvos, och så ensidigt, som de fasthöllos, blef formbestämningen i yttersta grad artificiell och godtycklig; af två tydligt närstående former kom den ena till »*Reuteri*» eller »*coriifolia*», den andra till »*canina*» eller »*dumetorum*». Säkert var det den häraf naturligen alstrade känslan, att formbestämningen saknade all tillförlitlig grund, som afskräckte flertalet svenska botanister från mer ingående rosa-studier; åtminstone gick det så med mig, då jag 1876 och 79 gjorde försök att i fria naturen reda formerna [1].

Jag hoppas, att den från stiften hämtade karaktär, som jag lärt af Matsson och alltid funnit tillförlitlig, och hvaråt jag i det föregående sökt gifva en

[1] Öfverskattandet af dessa karaktärer har äfven på ett annat sätt öfvat ett olyckligt inflytande på rosa-studiet; det gjorde, att material för pressning nästan uteslutande togs vid nyponmognaden, då sommarbladen till största delen affallit. Följden har blifvit, att våra rosa-samlingar till största delen äro för studium nästan odugliga, emedan de för formbestämningen viktigaste delarna, de undre och mellersta blomskottbladen samt ofta äfven foderbladen, saknas — bladskotten, som ansågos synnerligen viktiga och alltid pressades, ge inga tillförlitliga bladkaraktärer — bladens pruina är m. el. m. afnött o. s. v. — Bästa tiden att insamla pressmaterial är för rosæ som för de flesta andra fanerogamer blomningstiden; ett exemplar är till pressning odugligt, om ej foder och blomskottblad finnas väl utvecklade. Bladskottet har betydelse i den mån det visar de fullt utbildade taggformerna. En kvist med mogna nypon kan vara med för fullständighetens skull, churu karaktärerna genom pressning bli svåra att urskilja. Däremot borde alltid till ett godt herbarieex. höra kronbladen af *en* blomma, aftagna och väl pressade; kronblad ge minst lika goda karaktärer som nypon. Det bör tillses, att de blad, som pressas, äro för busken fullt typiska, ej tillfälliga variationer.

skarp och tydlig formulering, skall finnas duglig att äfven af den mindre öfvade användas som säkert skiljemärke mellan de båda hufvudarterna [1].

B-formerna. De massor af former, hvilka på grund af nyss nämnda missuppfattning af hufvudkaraktären felaktigt kommit att föras till *canina* och *dumetorum*, blefvo Matssons B-grupper inom *glauca* och *coriifolia*. Såsom Matsson åtminstone senare fattat B-formerna — och såsom de ofvan, efter honom, framställts (jfr sid. 11) — ha de emellertid sin hufvudkaraktär i bladformen, i det bladens toppdel är svagare utbildad än hos A-formerna, med andra ord i lägre grad af differentiering hos skottets öfre blad i förhållande till de nedre, således en försvagning i skottets utveckling, som ofta åtföljes af andra försvagningstecken (korta skott, mindre och längre skaftade nypon, svagare taggbildning). Och då mindre upprätt ställning och mindre persistens hos foderbladen, åtminstone i många fall (ss. i den systematiska delen framhållits), visa sig äfvenledes vara försvagningssymtom, är naturligt, att B-formerna ofta hafva dessa karaktärer. Men talrika undantag finnas, och i detta hänseende kan t. o. m. hos samma elementarart olikhet äga rum. Härigenom ha B-grupperna, grundade som de äro på flera långt ifrån alltid stämmande karaktärer, blifvit en svag punkt i den eljest så klara Matssonska uppställningen; den riktiga och skarpsynta iakttagelse, som ledt till deras uppställande, har mer biologiskt än systematiskt värde. Det är sällan, som någon högre systematisk enhet än elementararterna låter karakterisera sig såsom konstant A- eller B-typ (varr. af **Afzeliana* grundade på denna karaktär, måste anses ganska svaga; af *virentiformis* kan **crassifolia* åtminstone öfvervägande betraktas som B-typ, af *glauciformis* torde äfven vissa specialformer kunna betecknas som A- eller B-former). Att äfven på samma buske variation i detta hänseende kan iakttagas, är ofvan på flera ställen påvisadt (se särskildt *gl. contracta*, sid. 18).

Glatt- och hårbladiga. Som karaktär, tillräcklig att grunda arter, började redan tidigt inom rodologien betraktas bladens glatthet och hårighet, och ännu skiljas, uteslutande på denna grund, allmänt *dumetorum* från *canina* och *coriifolia* från *glauca*. Fullt skarp är dock ingalunda gränsen mellan glatt- och hårbladiga former, såsom länge varit bekant; den skarpsynte Crépin (enligt Matsson den som har förtjänsten att först riktigt ha begränsat *R. canina*) betraktade *dumetorum* endast som var. af denna art. Det visar sig också, sedan formkännedomen vunnit den säkerhet, att hvarje forms affiniteter något så när kunna bestämmas och formbildningens riktningslinjer i följd däraf låta sig följa, att dessa senare ständigt och jämt ses löpa öfver från de glattbladiga till de håriga. Tydliga serier af mellanformer ha fullt öfvertygat mig, att *R. virentiformis* **collinalis* har utvecklat sig ur *R. virens* **limitata* (jfr sid. 9), *R. glauciformis* **pallens* ur *R. glauca* **Afzeliana*, **coriifolia* ur **galactizans*, **serrifrons* ur **caninella* (jfr sid. 9). Ofvan ha också talrika fall påpekats (hos *silvescens*, *Matssonii* och *Bergiana*-ff.; se sid. 34, 35, 44, 48, 53, 57), då försvagade skott af hårbladiga former m. el. m. fullständigt återgått till glattbladighet. »*R. coriifolia*» i den vanliga betydelsen visar sig härigenom vara sammansatt af analoga former, artificiellt sammanförda

[1] Redan Fries i Nov. ed. 1., som i sina korta notiser om rosæ ger en rad geniala uppslag, som aldrig hvarken af honom själf eller andra fullföljts, framhåller tydligt denna fundamentalkaraktär ("styli elongati" . . . "brevissimi"), som sedan fallit i glömska.

på grund af öfverensstämmelse i denna enda karaktär och därigenom söndrade från nära släktingar bland de glattbladiga. Det är dock att märka, att nämnda öfvergångsformer mellan håriga och glattbladiga äro relativt ganska sällsynta, i jämförelse med afgjordt håriga eller glattbladiga; formserierna visa sig alltså just på denna öfvergångspunkt vara ytterst förtunnade, så att en artklyfning mellan glattbladiga och håriga specialformer kan anses i det närmaste genomförd, ehuru visserligen ej fullkomligt.

Glaucescens

Af högre systematiskt värde är den karaktär, hvarpå Fries i Liljeblads fl. 3 uppl. grundade sin *R. Afzeliana*, nämligen bladens glaucescens, samma karaktär således som han senare använde för gruppbildning inom sl. *Hieracium*. I Fl. Hall., där han närmare beskrifver nämnda art, gör han sagda karaktär till första indelningsgrund för hela komplexen af glattbladiga former, så att rent grönbladiga *caninæ* sammanföras med grön- och glattbladiga *solstitiales* till en kollektivart *R. Swarziana* (i Nov. ed. 1 en specialform af *canina*), de senare dock afskilda såsom *β minor* (med syn. *R. nitida* Fr. Nov.); och detta blef för framtiden hans ståndpunkt, fastän namnet *Afzeliana* byttes mot *β opaca*, *Swarziana* mot *α nitida*. I motsats mot Fries ha utländska rodologer saknat blick för denna karaktärs värde, säkerligen därför att den i herbarier föga gör sig gällande, särdeles på det usla material dessa, af ofvan nämnda grunder, genomgående hade att bjuda på. Det var Matsson, som återupptog den som karaktär af systematisk betydelse, då han uppställde sina C-grupper, hvari de rent gröna formerna sammanfördes såsom en från de blågröna skild systematisk enhet. Han iakttog också, att denna färgkaraktär äfven delade de hårbladiga — hvilket för Fries aldrig blef tydligt, ehuru namnet *pallens* tyder på en aning härom. Men Matsson lyckades ej genomföra dessa formers fördelning efter färgen; de mer ludna formerna utan glaucescens, de »grågröna», fingo kvarstå i A- och B-grupperna med de blågröna, hvilket ej är att undra öfver, då i herbarier denna skillnad i färgnyans fordrar ett ganska öfvadt öga för att säkert kunna urskiljas. Då jag sommaren 1902 började utredandet af Mölnbotraktens rosæ, gjorde en närmare bekantskap med de lefvande formerna det snart klart, att de grågröna och de blågröna »*coriifoliæ*» där voro fullständigt skilda, och fortsatta undersökningar af Matsson och mig ha ådagalagt, att öfverallt i vårt land dessa formgrupper hålla sig konstant åtskilda. Mellan blågröna och grågröna finnas inga mellanformer, och formserierna löpa aldrig öfver från de ena till de andra, så att af två tydligt besläktade former den ena skulle vara blågrön, den andra rent grön.

Sektionsarter.

Å andra sidan är formbildningen inom de båda grupperna så analog — såsom äfven kan ses af öfversikten sid. 7—11 — att de måste betraktas som parallellserier af samma typ, och öfverensstämmelsen till alla delar är så stor, att utom nämnda färgskillnad ingen distinktiv karaktär kan uppgifvas. Här saknas alltså den specifika utprägling af de olika delarna, som tillkommer en verklig art och som noggrann analys äfven kunnat uppvisa hos *R. canina* och *solstitialis* (såsom visats sid. 6, 7). Det är sektions-, icke artskillnad. Till sektionsdelning användbar, fast af något lägre rang, synes äfven ofvan behandlade karaktär: glatta eller håriga blad. Genom att kombinera dessa båda karaktärer får man en fördelning af hela *solstitialis*-området i 4 sektioner, som både är

relativt naturlig och ur praktisk-floristisk synpunkt tillfredsställande (först uppställd i Krok-Almquists skolflora 8 uppl.). Af både historiska och praktiska skäl ha Matsson och jag öfverenskommit att behandla dessa sektioner som ett slags lägre kollektivarter, så att vid formbenämningen sektionsartens namn anges före specialformens namn (t. ex. *R. virens* **venosa*), för att ge den väl behöfliga orienteringen, hvar inom det oerhördt vidlyftiga området af former den ifrågavarande har plats. Namnet på själfva kollektivarten, *solstitialis*, anser jag kunna å växtetiketter och i mer speciella floristiska redogörelser alldeles utelämnas. Som lämpliga namn för de båda glattbladiga sektionsarterna erbjuda sig de gamla *glauca* Vill. och *virens* Wg.[1], det förra (ursprungl. en specialf.) därmed taget i nu vanlig betydelse, det senare säkert i den omfattning auktor själf afsett. För de hårbladiga använde jag i Krok-Almquists skolfl. det gamla *coriifolia* (de rent gröna) och det nybildade *glauciformis* (de glaucescenta). Det förra har jag i denna athandling sett mig nödsakad att utbyta mot *virentiformis*[2]. Då det nämligen vid noggrann pröfning framgått som säkert resultat, att Fries' ursprungliga *coriifolia* är en glaucescent specialtyp, och då den han i H. N. under detta namn utdelat äfvenledes är en glaucescent form, är det tydligen omöjligt att begagna detta namn som kollektivnamn för de *icke* glaucescenta, utan bör namnet, såsom i denna athandling gjorts, behållas för den specialform Fries ursprungligen afsett med namnet *coriifolia*, så mycket mer, som han aldrig själf i sina arbeten begagnat det som kollektivbeteckning af håriga former (såsom han gjort med *dumetorum*) utan, som beskrifningarna visa, ständigt tänkt sig *coriifolia* såsom en specialtyp, därtill af relativt sällsynt förekomst[3].

R. hibernicina: ciliösa ffs skiljande som arter.

Återstår att nämna några andra försök att på enskilda, som viktiga ansedda, karaktärer grunda arter, som kunde särhållas från de stora formkomplexen. *R. hibernicina* var en ursprungligen af Winslow gjord kombination af en glatt- och en närsläktad hårbladig form, hvari han på grund af heteracanti trodde sig ha funnit *R. hibernica*, och hvilken i Neum. fl. bibehölls under förstnämnda namn, tills närmare undersökning skett. Det har emellertid visat sig, att bland-

[1] Till *virens* äro synonymer *nitida* Fr. (oanvändbart, emedan samma namn förr gifvits åt annan art) samt *minor* Fr. (jfr sid. 6), det senare visserligen äldre än *virens* men afgjordt sämre, hvarför intet skäl ansetts vara att framdraga det ur glömskan. Till *glauca* i här gifna omfattning är *Afzeliana* Fr., såsom ofvan visats, fullt motsvarande synonym. För att bevara detta Fries' namn — framgånget ur en, särskildt för den tiden, beundransvärd utredning af svenska fanerogamflorans svåraste växtgrupp — och därmed åminnelsen af en förtjänt svensk rosaforskare, har jag användt det för den mest omfattande af dithörande underarter, dit enl. Matsson Fries' orig. ex. höra och som sannolikt omfattar så godt som alla *glauca*-former, hvilka af Fries då kunde vara kända.

[2] Då ofta, såsom i detta fall, visar sig, att en hårbladig form tydligt motsvarar en glattbladig (enligt min uppfattning därför att den utvecklat sig ur denna), hafva Matsson och jag börjat bilda namnet åt en sådan hårbladig f. genom att till den glattbladiga formens namn foga härledningsändelsen *formis*; med denna ändelse beteckna vi således alltid en hårbladig motsvarighet till en glattbladig f. (så Svartsjö-fn *contractiformis* Matss. motsvarande *gl. contracta*; Mölnbo-fn *placidiformis* At., en af de omtalade mellanformerna mellan *vir. limitata* och *virf. collinalis*, motsvarande *placida*).

[3] *R. coriifolia* är så väl beskrifven i Nov. ed. 1 p. 33, att identiteten med här ofvan så benämnda säkert kan styrkas. Icke ett ord i den rätt utförliga karakteristiken motsäger, och där saknas knappt något af hvad jag funnit för artens typ karakteristiskt, särdeles sådan den visar sig

ningen af nålformiga och krökta taggar, hvari Winslow på grund af analogien med *R. rubiginosa* såg något betydelsefullt, är alldeles utan systematisk betydelse inom detta formområde. — En annan karaktär, som äfven på grund af analogi med *R. rubiginosa* ansetts ha rang af artskiljande, är ciliöst foder (jfr sid. 8), hvari man såg ett närmande åt nyssnämnda art (ss. äfven jag i Krok-Almqu. skolflora). Winslow afskiljde på grund häraf sin *R. Gothica* (hvarom se sid 32), liksom Scheutz (från *dumetorum*) sin *sclerophylla* — hvilken i Neum. fl. blef kollektiv för de ciliösa ffna af *dumetorum* — och äfven den i artskiljande ytterst försiktiga Crépin (från *canina*) sin *scabrata* (= *sarmentacea* Sw., Neum. fl. p. p., hvilket namn som äldre och fullgodt bör föredragas). Som i den systematiska framställningen på flera ställen framhållits, äro de ciliösa formerna ständigt ytterst närstående till respektiva *præ*-former och ha ingenting att göra med *rubiginosa*. Däremot har *R. coriifolia* var. *strictidens* Matss. Neum. fl. visat sig höra till *rubiginosa*-området som självständig art af lägre systematisk rang, jämnställd med *R. elliptica* Tausch (*graveolens* Neum. fl.) och *R. caryophyllacea* Bess.

Namnet R. solstitialis Bess.

Som namn för hela det nu som *en* kollektivart fastställda formområdet har jag upptagit namnet *R. solstitialis* Bess., för att slippa bilda ett nytt, och emedan svårligen ett bättre namn skulle kunna finnas; Besser har vid dess bildande haft för sin tanke en af de mest genomgripande skiljaktigheterna för hela detta formområde till skillnad från *canina*-området, nämligen den tidiga blomningen (jfr sid. 7). Tydligt är emellertid af Bessers beskrifning, att han afsett en bestämd specialtyp (enligt Matsson närstående till *glf. Friesiana*), hvilken således bör behålla detta namn. Men jag har häri ej sett något hinder att använda namnet som här skett; då ingen förväxling synes behöfva befaras mellan denna *R. glauciformis* **solstitialis* spec. Bess. och här uppställda *R. solstitialis* coll. (Bess.) At, en benämning som för öfrigt endast sällan kommer att behöfvas, då som ofvan föreslagits, sectionsarterna synas passa bäst för vanligt floristiskt bruk, där man ej, som säkert vanligast kommer att ske, direkt går till specialnamnet och skrifver t. ex. *R. Friesiana* (som jag ville föreslå och i denna afhandling själf gjort, med förteckning af det förkortade sektionsnamnet: *gl., glf., vir., virf.*).

Elementararter.

Jag öfvergår nu till den för nutida växtsystematik framför andra betydelsefulla frågan om elementararterna, de lägsta frökonstanta och i öfrigt utpräglade systematiska enheterna. Full säkerhet i afseende på dessa, särskildt i svårare fall, kan ju endast vinnas genom systematiskt genomförda odlingsförsök i stor skala och fullföljda genom ett antal generationer. För våra rosæ, hvilka

i Skåne (bladens färg, konsistens, hårighet, form, sågning; skaftens täta ludd och starka taggar; kronans och nyponens starka färg, de senares långa skaft). Att en sådan mönsterbeskrifning, den utan jämförelse bästa hittills gifna af någon svensk rosaform, kunde publiceras 1814, är ett märkligt vittnesbörd om Fries' geniala blick för det hos en växtform karakteristiska. — Att denna *coriifolia* med "foliolis subtus pubescentibus" och "pedunculi germinibus longiores" är en annan än den i H. N. utdelade och i Mant. III beskrifna, med "foliis villosis", "flore fructuque sessilibus" är ju utan vidare klart. Denna senare, för hvilken man har det särdeles passande namnet *Friesiana* Leffl. i Hn. fl. 11 uppl., stämmer i sin tur icke med Mantissa-beskrifningens „folia rugosa" och "serraturis patulis", hvilka från Fl. Scan. intagna karaktärer, såsom ofvan framhållits, säkerligen syfta på Wallmans *crassifolia*, af Fries inräknad i hans senare *coriifolia*.

först andra året gro och sedan behöfva 3—4 år för att utvecklas till fröbärande, kräfva sådana försök mycket lång tid och stora förutsättningar i afseende på arbete, utrymme m. m. De som vid Bergianska trädgården begynts ha därför ännu ej hunnit leda till resultat i afseende på denna fråga. Men förhållanden, säregna för rosæ och för hvilka här nedan skall närmare redogöras, göra det möjligt att studera resultaten af frösådden i fria naturen och däraf i fråga om flertalet fall komma till visshet, om en form bör anses för elementarart.

Ringa spridningsförmåga hos rosæ: slutsatser däraf.

I inledningen har framhållits den märkliga skillnaden i spridningsförmåga mellan trädgårdens vilda rosaformer, i det flertalet visat sig alldeles oförmögna att här kunna sprida sig, under det ett fåtal visa relativt stor spridningsförmåga. Men äfven dessa visa svag förmåga af spridning på något större afstånd. *Virf. Wittrockii*, som företer största förökningen i individtal, har ännu ej hunnit sprida sig till Gustafsborgskullen; dess förekomst är inskränkt till ett tämligen smalt band, som slingrar sig snedt öfver hvad jag i inledningen kallat hufvudområdet. *Gl. uncigera* har ungefär samma utbredning; har icke heller nått Gustafsborgskullen. *Virf. incrassata α*, näst *Wittrockii* den individrikaste, har spridt sig öfver nästan hela hufvudområdet och på sista tidan nått Gustafsborg med ett individ, första gången blommande 1906. Det ringa afståndet mellan dessa båda områden, $^1/_4$ km, visar sig således vara ett mycket svåröfverstigligt spridningshinder; därför är också rosafloran inom de båda områdena ganska olika, och de gemensamma formerna äro nästan uteslutande sådana, som för hela trakten kunna anses m. el. m. allmänna.

Ö-formig utbredning. Spridningssätt.

Tänka vi oss nu en rosaform, som på något sätt blir öfverförd till en ny trakt och där har förmåga att sprida sig, så kommer den med denna nu skildrade långsamma spridning att bilda ett litet begränsadt utbredningsområde, en *ö* i traktens rosavegetation. Enligt min erfarenhet är just en sådan ö-formig utbredning öfverallt den typiska för en i en trakt sällsyntare rosaform. Jag tager ett exempel från Mölnbotrakten. Invid en bergbrant i en skogsbacke, där ett antal grufhål blifvit upptagna för sökande efter järnmalm, växa 3 individ af en *dumetorum*-form, enligt Matsson sannolikt var. af den sydsvenska **similis*, säkert ej för öfrigt förekommande i hela trakten. Ett individ är ganska stort, säkerligen ganska gammalt, de båda andra mindre, efter allt utseende yngre. Tydligt är att frötransport här måste ägt rum från det först uppväxta individet. Afståndet är ej så litet, åtminstone 10—20 m., och som lokalen är mycket otillgänglig och alldeles igenväxt af buskar och granträd, synes mig ingen möjlighet till frötransport här förefinnas annat än genom fåglar. Nyponbuskar synas dock sällan besökas af fröätande fåglar. Jag har endast en uppgift härom af Prof. KJELLMAN, att talltitor göra det.

I en trädgård, sådan som den Bergianska, tillkomma möjligheter till spridning genom människor. Jag vill anföra ett exempel därifrån på en ö-förekomst, ganska lik den nyss skildrade, nämligen de 4 n:r som representera *gl. cuneatula* (sid. 21). Tre äro belägna tätt intill vägar, den fjärde ej långt ifrån en sådan. Människor kunna här plockat nypon för att äta och ett stycke längre fram, fortgående efter vägarna, bortkastat nötterna. Eller kunna af de om senhösten rikligen affallande nyponen några fallit på vägen, blifvit söndertrampade samt nötterna med leriga vagnshjul eller skodon förda vidare (på detta sätt kan

man lättast tänka sig frötransporten mellan hufvudområdet och Gustafsborg, i de få fall då sådan måste tänkas ha försiggått, ex. i fråga om *virf. incrassata*). I dessa fall tyckas afstånden vara för stora för att tänka fåglar som fröspridare.

Några andra medel till frösådd af nypon i fria naturen, på relativt korta afstånd men utanför fallhåll från buskarna, har jag svårt att tänka mig. För spridning på längre håll (t. ex. öfverförandet af omtalade *dumetorum* till Mölnbotrakten) måste man tänka på djur, som äta nyponen hela och för hvilka en sådan fruktbildning som nypon måste vara afsedd. Och det kan anses konstateradt, att hornboskap och hästar äta nypon; det är på beteshagar ofta tillfälle att iakttaga, att skottopparna på nyponbuskar afbetats. Mycket aptitliga torde nog de väl väpnade skotten ej vara, och enligt aflidne Kyrkoherden Torssander, som närmare satt sig in i denna fråga, är det egentligen endast vid brist på bete, som denna diet tillgripes. Att nyponen härvid ej ratas, kan tagas för gifvet och har äfven intygats af personer, som sett det. Af detta spridningssätt förklaras nyponbuskars allmänna förekomst efter landsvägar och på betesmarker, de senare öfverallt de tacksammaste exkursionsplatser för en rodolog, vanligen rikast, såsom Torssander anmärkt, invid grinden, där kreaturen länge stå väntande. Möjligt är, att omtalade *dumetorum* och ett par andra på samma lokal men ej annorstädes i trakten växande rosaformer förts dit af för grufdriften använda hästar.

Så litet vi således med säkerhet känna om hur spridningen af rosæ försiggår vare sig på nära eller aflägsnare håll, så kan anses som visst, att deras spridningsförmåga genom frön är mycket ringa, samt tillfällena till naturlig frösådd utanför buskens närmaste omkrets inskränkta till m. el. m. sällsynta tillfälligheter. Till ersättning hafva de en märkvärdig förmåga att hålla sig kvar, där de engång fått väl rota sig, och i följd däraf en, man kunde nästan säga obegränsad lifslängd — »en nyponbuske dör aldrig godvilligt» säger den skarpsynte rosvännen A. T. Gellerstedt i sin lilla skiss »Nyponbuskar» där ett par märkliga exempel anföras. Af dessa två egendomligheter i förening förklaras äfven till en god del hvad som i inledningen framhållits som märkvärdigt i deras förekomst: att en rosavegetation i så hög grad utgöres af former i enstaka exemplar, och att den på två närbelägna punkter så ofta visar sig sammansatt af alldeles olika former, såsom redan tydligt framträder i afseende på trädgårdens båda områden, och i afseende på rosa-floran vid Stockholm och Mölnbo (afståndet ej 60 km) går därhän, att föga är gemensamt af specialformer.

En isolerad ö innehåller formen renodlad

Där en rosaform uppträder såsom ett isoleradt ö-område, kan hela antalet individer med ganska stor säkerhet antagas härstamma af frösådd från *ett* buskindivid; möjlighet till inblandning af från annat håll härstammande exemplar är utesluten särskildt i det fall, att det är någorlunda stort afstånd till närmaste förekomst af samma form. En ö-förekomst af denna beskaffenhet är med andra ord en renodling af formen, lika användbar till elementarart-studium som om den vore åstadkommen i en trädgård genom frösådd under fullt betryggande försiktighetsmått.

Karaktärers konstans vid naturlig frösådd.

Bergianska trädgården har ett icke obetydligt antal sådana naturliga renodlingar af rosaformer. Särdeles lärorik i afseende på elementarart-begreppet hos rosæ har för mig varit den lilla ön af *gl. lateralis* β, n:r 7, 8, 9 (sid. 12),

alla, fastän närstående, likväl säkert skilda individ, som ej kunnat uppkomma af rotskott från samma buske. Den ytterligt närstående *lateralis* α finnes på 3 ställen: nordkullen (ej långt från β), västkullen, Gustafsborg, på de båda förstnämnda flera säkert skilda individ. Skiljekaraktärerna äro samtliga af särdeles lågt systematiskt värde, sådana som finnas variera äfven hos samma specialform, t. o. m. på samma buske, så att α-karaktärerna äro utmärkande för starkare, β- för svagare former och skott; de röra nästan uteslutande nyponen. Det var därför med öfverraskning jag i en mycket stor nyponskörd från samtliga buskindivid fann, under rätt stor variation för öfrigt, ofvan uppgifna karaktärer fullt konstanta för α- och β-buskarna respektive; således skillnad till elementarart inom en specialform, som tyckts i ovanlig grad monotypisk, mellan en liten familj af buskar och samtliga öfriga i trädgården förekommande.

Samma konstans i obetydliga skiljaktigheter, men i afseende på blad och taggar, fann jag vid noggrann undersökning af den lilla gruppen *virf. lætula* β (sid 44), mellan den och α, dess närmaste granne. Då dessa skiljaktigheter tycktes kunna förklaras däraf att β var skugg-, α solform, hoppades jag kunna finna öfvergångar; jag letade både på de gamla buskarna och de unga kring dem uppvuxna och ännu ej blommande, men icke den minsta tendens till närmande kunde upptäckas; β-karaktärerna visade sig fullt frökonstanta, α och β måste vara skilda elementararter.

Hur hårigheten, som hos ett flertal här beskrifna former företer stora variationer hos olika skott på samma buske, kan vara i de minsta detaljer frökonstant, visar Mölnboformen af *gl. hirtellipes* (se sid. 12), en länk i den formkedja, som förbinder *gl. *Afzeliana* med motsvarande hårbladiga *glf. *pallens*. Grundformen förekommer tätt invid järnvägsstationen såsom en liten ö, innehållande 7 självständiga buskindivid, 3 äldre, 4 mycket unga; *per*-formen växer i en skogsbacke vid järnvägen, ungefär $^1/_2$ km. längre bort åt Stockholmshållet, 3 stora buskar, rätt långt från hvarandra; för öfrigt är *hirtellipes* okänd i trakten. Bladens begynnande hårighet visar sig hufvudsakligen på skaftets öfversida, mer på de öfre bladen; på höstskottens öfre blad öfvergår den på skaftets öfre del äfven till undersidan och sträcker sig ett stycke upp på uddbladets medelnerv. Alla individerna, både af grund- och *per*-formen, har jag funnit minutiöst öfverensstämma i nu skildrade uppträdande af den i det hela så ringa hårigheten; men detta får, efter analogi med motsvarande öfvergångsformer mellan glatt- och hårbladiga, ej fattas som karakteristiskt för specialformen *hirtellipes* i det hela, utan endast för dess vid Mölnbo förekommande elementarart.

Lokalens variationsverkan.

Den större, mycket individrika ö, som i Bergianska trädgården representerar *virf. Wittrockii*, erbjuder det särskilda intresse, att den visar en elementarart i nästan alla möjligheter af soligt och skuggigt, blåsigt och vindskyddadt läge samt på mycket olika jordmån, men alla dessa olikheter i yttre förhållanden inverka så godt som alls intet, på annat än buskarnas frodighet o. dyl.; det karakteristiska, som utmärker denna till skillnad från öfriga, delvis ytterst närstående *canula*-former lider ingen förändring. Det om denna form sagda gäller i all hufvudsak äfven *virf. incrassata*. — Hvilken variation kan åstadkommas genom lokala olikheter, är i den systematiska delen på flera ställen framhållet (se sär-

särskildt *subvirens,* sid. 31, och *Bergiana,* sid. 52). I det hela är denna inverkan hos rosæ rätt liten och träffar hufvudsakligen taggarnas groflek, bladens och kronans storlek, tändernas längd och böjning, nyponfodrets riktning och persistens.

Samma konstans äfven i mycket obetydliga differenser, hvilka man a priori skulle vara böjd att betrakta som verkan af olika närings- eller belysningsförhållanden, har jag funnit vid undersökning af öfriga ö-förekomster, både här och vid Mölnbo. Matsson har gjort samma erfarenhet öfverallt, där han studerat rosavegetationen. *Rosæ* likna häri *Alchemillæ.* Att orsaken är densamma, nämligen apogami, m. el. m. utbildad, har redan länge varit en min förmodan — äfven på grund af hybriders stora sällsynthet — och Doc. Rosenberg har genom cytologisk undersökning kunnat uppvisa, att apogami äfven hos rosæ är ett faktum.

Skottvariation.

I märklig motsats mot denna karaktärernas konstans vid frösådd står den starka skottvariation, som hos många af trädgårdens former kunnat konstateras, såsom i den systematiska framställningen närmare utförts. Det bör särskildt uppmärksammas, att olika år visa sig stora olikheter, och att därför först en noggrann undersökning under en följd af år kan ge en säker uppfattning af en individs förmåga af skottvariation.

Sammanställes denna individens stora variationsförmåga med de märkligt ringa differenser, som visa sig mellan genom frön från samma individ uppkomna nya, så kan vinnas en för elementarart-forskningen hos rosæ viktig princip: *hvad som är fullt konstant för individet* (funnet genom undersökning af ett tillräckligt antal väl valda skott under en följd af år), *kan anses konstant äfven för den elementarart det tillhör.*

Med hjälp af denna princip låter sig i flertalet fall äfven en enstaka buske säkert bestämma till elementarart och dess karakteristik fastställas, hvarför detta i allmänhet i den systematiska framställningen kunnat göras. Att i några fall afgörandet måst lämnas därhän, beror därpå att otillräckligt material var insamladt, t. ex. af *virf.* 38, på hvars olikheter från 30 jag för sent blifvit uppmärksam.

Mutation. Närsläktade formers allmänna samförekomst.

Under mina rosastudier vid Mölnbo gjorde jag snart den iakttagelsen, att närsläktade former brukade växa i hvarandras närhet, hvilket föreföll särdeles anmärkningsvärdt, i det fall att de för öfrigt voro sällsynta eller alls icke förekommo i hela trakten. Ett exempel är ofvan anfördt: *hirtellipes* och *perhirtellipes.* Mellan dessa var afståndet tämligen betydligt; vanligare var, att de båda släktingarna växte tillsammans, bildande en gemensam ö, inskränkt till ett buskpar i det vanliga fallet, att ingendera haft spridningsförmåga. Så fann jag på två ställen den i denna trakt liksom öfverallt ganska sparsamma *virf.* **obtusata* samväxande med sin ännu sparsammare *sub*-form; i en isolerad ö-förekomst af *virf. Moelnboensis,* efter allt utseende syskonbuskar, växte ett individ af den mycket sällsynta *præ*-formen, till ungefärlig ålder, storlek o. s. v. alldeles lik de öfriga. Det var i allmänhet grundform och *sub-*, *per-*, *præ-* eller *super*-form, som så

växte tillsammans. Att så är förhållandet med dessa former öfver hela vårt land, synes mig i hög grad sannolikt däraf, att åtminstone i större remisser från de mest olika trakter som regel träffas flera af nämnda modifikationer af samma typ, ej sällan alla[1].

Jag vill nu uppräkna samtliga i trädgården förekommande fall af närsläktade formers sam- (eller när-)växande (medtagna äro endast former som hafva i någon mån isolerad förekomst — enär samväxande af allmänt spridda former icke kan anses innebära något anmärkningsvärdt — samt fria från misstanke om hybriditet):

Vid Gustafsborg:

gl. patricia α (37, 38) och β (34, 35);
virf. lætula α (60) och β (61; 59 tvifvelaktig, i alla händelser närstående);
virf. firmula α (53, 58), β (57) och γ (54);
virf. incrassata α (52) och γ (51);

I hufvudområdet:

vir. venosa (4, 5) och *subvenosa* (2, 3);
gl. lateralis (28, 29, 30) och *permembranacea* (31);
gl. lateralis α (3, 4) och β (7, 8, 9);
virf. lætula γ (29½), δ (25) och ε (46);
virf. canula α (16, 17), ε (18), ζ (21) och δ (22); tätt utanför denna grupp *Wittrockii* (7—10, 12);
virf. silvescens β (3) och *tangens* (4); tätt invid dessa de närsläktade *virf. incrassata* α (5, 5½, 14) och β (15; 19, 19½, 20 osäkra om α eller β);
virf. persilvescens β (36) och *præsilvescens* β (38, 30) upptaga mellanrummet mellan den närsläktade *incrassata's* båda områden, på nord- och på västkullen.

Samväxandet af närstående visar sig således här vara regel, i det $\frac{9}{10}$ af trädgårdens samtliga former så förekomma. Det får väl anses otänkbart, att en så hög procent af öfverensstämmelse kan orsakas af tillfälligheter, utan här måste förefinnas en gemensam förklaringsgrund. Det ligger också nära till hands att i mutation se en sådan, att således antaga, att *de närväxande formerna differentierats genom en här på platsen försiggången mutation.* Jag kan icke finna annat, än att alla förhållanden tala för ett sådant antagande, såsom en närmare redogörelse för några af de ofvan uppräknade fallen skall förtydliga.

Exempel på mutation.

N:r 52 och 51, *incrassata* α och γ, äro mycket unga buskar, båda första gången blommande 1906, således uppkomna ur frön, som antagligen 1900 eller 1901 kommit i jorden, ditförda från någon buske i hufvudområdet — den närmaste, 48 (jfr inledningen), står väl till för det slags frötransport man här måste tänka på, af människor eller vagnshjul; *incrassata* är ej annorstädes ifrån känd och saknas med säkerhet i trakten. Men som ofvan visats (sid. 65) måste en transport af ett rosa-frö på detta afstånd räknas som en sällsynt tillfällighet, och att två öfverförts till samma plats vid ungefär samma tid, kan knappt antagas ha skett annat än på samma gång och från samma buske. Af de två

[1] Ett hithörande ex. är nämndt sid. 32: samförekomsten af den ciliösa formen *Gothica* med motsvarande *præ*-form vid Gunnebo nära Göteborg.

har det ena gifvit upphof till ett individ, likt moderbusken, det andra har muterat till en ny form, ganska olik de förut bekanta *incrassata*-formerna [1].

Samväxandet af *vir.* **venosa* och *subvenosa* erbjuder synpunkter för frågans närmare belysning. Båda formerna hafva i Stockholmstrakten en mycket gles spridning, utan att man kan anse dem för sällsynta; *venosa* växer i ett enstaka bestånd i Freskati hage nära sjökanten, en knapp km. från dess förekomst i trädgården, *subvenosa* har jag ej sett i den norra Stockholmstrakten. I trädgården finnes af *venosa* endast ett bestånd längst nere i dalen, tämligen stort, innehållande ett mindretal mycket höga, efter utseendet mycket gamla buskar, och med dem ett antal yngre, däribland ett antal ännu ej blommande. Straxt invid vidtager ett bestånd af medelstora *subvenosa*-buskar, med en ung utpost (2) något längre uppåt dalen (en isolerad, efter utseende syskonbuske, växer på nordkullens terrass ung. 50 m. från beståndet). Här bildas således ett sammanhängande, isoleradt ö-område, på betydligt afstånd från närmaste förekomst, af två skilda fast närsläktade former; och någon rimlig förklaring på detta deras egendomliga samväxande synes svårligen kunna gifvas, annat än den sid. 65 gifna *principen om uppkomsten af isolerade ö-områden genom frösådd från ett buskindivid.* I detta fall skulle således under den år från år fortgående spridningen genom frösådd vid något tillfälle genom mutation en ny form uppkommit, med förmåga af vidare spridning; ofvan skildrade förhållanden göra troligt, att *venosa* är den ursprungliga, *subvenosa* den muterade. Två omständigheter synas här särskildt vara att beakta: 1) att den muterade formens skiljekaraktärer (se sid. 30) äro så betydande, att de godt räcka för grundandet af en specialart, efter fordringarna inom andra släkten; 2) att de båda formerna ej växa blandade, utan i skilda områden bredvid hvarandra, ett förhållande som jag funnit så godt som alltid äga rum vid formers samväxande.

Mutation af *Matssonii.

Ett liknande ö-område bilda *canula*-formerna *α*, *δ*, *ε*, *ζ* (således alla utom den ofvanpå berget vid Gustafsborg växande *γ*), samtliga mycket närstående och af iögonenfallande syskontycke, alla buskarna mycket unga, utom n:r 16; och att just denna sistnämnda är moderbuske för de öfriga, har i själfva verket all sannolikhet för sig. Mutationen skulle i detta fall, då de uppkomna formerna äro nästan lika många som buskindividen, åstadkommit en, som man sagt, »explosionsartad» formsönderspräng ning. Tätt intill denna ö sluter sig norra slingan af *Wittrockii*-området, och detta samväxande synes mig knappast kunna vara en blott tillfällighet, då denna form äfven är mycket närsläktad och har utprägladt syskontycke särskildt med *ε* samt vidare synes för trädgården egendomlig, då jag aldrig lyckats påträffa den bland de massor af *canula*-former, jag undersökt vid Stockholm och Djursholm; jag anser den därför som en här muterad *canula*, och intet hinder synes vara att anse ofvannämnda n:r 16 som äfven denna forms moderbuske.

Firmula-formerna vid Gustafsborg förhålla sig påfallande likartadt med föreg., endast att både buskar och former äro färre. Liksom i föreg. fall gäller äfven här mutationen växling mellan *angusti-* och *lati*-form (jfr sid. 11, 14) och

[1] Olikheterna visade sig först blomningsåret. Året förut var det mig omöjligt att upptäcka skillnad mellan denna och unga ex., uppväxta tätt invid n:r 48.

mellan *hirti-* och *tersi*-form (sid. 27). *Firmula*-former äro ej kända utom trädgården, hvilket ökar sannolikheten för att de tre här växande skiljt sig genom mutation. — Den tredje *Matssonii*-varieteten, *lætula*, hvars fem i trädgården förekommande former representeras af ett föga större antal buskar, uppträder äfven alltför likartadt med de båda andra, för att man skulle tänka på annat än samma orsak till formsprängningen.

Mutation af **silvescens*.

Ett liknande fall, fast mycket mer kompliceradt och svårutredt, erbjuda de talrika *silvescens*-formerna: *tangens*, *silvescens* β, *incrassata* α, β, *præsilvescens* β, *persilvescens* β, tillsammans upptagande nästan hela hufvudområdet från norr till söder i nyss nämnda ordning. En del buskar äro mycket gamla: *silvescens* β n:r 3 och *præsilvescens* β n:r 38 göra intryck af att sen uråldriga tider växt här, och flera andra, särskildt den flerstädes omtalade *incrassata* n:r 48 och *tangens* n:r 4, voro säkert gamla buskar redan på den tid, då före trädgårdens anläggning här ännu var betesmark. Att mutation äfven här är orsaken till formsprängningen, göres sannolikt — utom genom ett tydligt familjetycke hos alla, minst kanske hos *tangens* — af jämförelse med *silvescens*-formerna från andra håll. Med undantag af den mycket afvikande f. *tangens*, hvars enda kända individ utom trädgården står vid Djursholm, tillhör **silvescens* icke Stockholmsfloran; det är en sydligare typ, företrädesvis kustform; nordligaste kända lokal är Värmdö skärgård. Dessutom synes den ganska monotypisk, och typen stämmer icke fullt med någon af trädgårdens former. Mest lika typen äro just de nyss nämnda äldsta, 3 och 38, och mest sannolikt synes vara, att samtliga trädgårdens *silvescens*-ff. leda sitt ursprung från något för mycket länge sedan tillfälligt hitkommet frö af typisk *silvescens*, hvarefter mutation tidigt inträdt och ännu pågår, enligt hvad ofvan angående *incrassata* γ framhållits; yngst se de mest afvikande, *incrassata*-formerna, ut att vara.

Ciliösa former.

Samväxandet af *gl. lateralis* och *permembranacea* har i sig själf föga beviskraft, då båda formerna ej så sällan förekomma i trakten och det därför ej innebär något särskildt anmärkningsvärdt, att en liten grupp af den förra står invid en buske af den senare. Men fallet har intresse, dels för de här växande individernas påfallande likhet — utan undersökning af foderglandlerna skulle *permembranacea*-busken ovillkorligen tagas för en ung afkomling af det gamla *lateralis*-individet — dels ock förnämligast för den analogi fallet erbjuder med andra förekomster af ciliösa former: *Gothica* och *præ-Leffleri* vid Gunnebo, *Bladinii* och *subcoriifolia* vid Svartsjö (och som jag vill minnas, *holmiensis* och *prænummularia* på Långholmen), hvaraf vill synas sannolikt, att de ciliösa formerna höra till mutationsbildningarna, lika väl som *sub-*, *per-*, *præ-* och *super*-formerna [1].

Genom antagandet af på platsen försiggången mutation, hvarigenom enligt föregående flertalet här växande former kunna anses uppkomna, vinnes förklaring öfver, huru på ett så litet område kunnat sammanhopas ej mindre än 40 skarpt skilda former af en och samma kollektivart, däraf ett betydligt antal endast härifrån kända och en stor del i enstaka individ.

[1] Önskligt vore, om vid fynd af ciliösa former observation gjordes angående samväxande med närstående former samt anteckning därom gjordes på växtetiketten.

Elementararters nomenklatur.

Af ofvanstående utredning af elementararterna kan slutas, att antalet sådana i vårt land ensamt af här behandlade kollektivart måste vara oerhördt stort, säkert uppgående till tusental, och all anledning är att antaga, att nya alltfort bildas. Skulle nu alla dessa förses med egna namn, såsom i systematisk botanik hittills förfarits, så är att befara, att rodologien drunknar i namn. Det är detta, som nödgat till utfinnandet af nya principer för rosa-formers beteckning, såsom i detta arbete genomförts. Det har synts mig för mindre märkliga elementararters beteckning tillräckligt samt ur praktiska synpunkter fullt ändamålsenligt att upptaga det gamla sättet att beteckna lägre former med grekiska bokstäfver utan namn. Det är för samma ändamål, som Matsson och jag börjat använda prefixer af konstant betydelse att foga till växtnamnet för att utmärka en viss modifikation af typen, hvilket göres möjligt därigenom, att typerna genomgående visa analoga möjligheter till formbildning. Till de af oss länge använda *sub-* (som redan användts i Neum. fl.), *per-* o. s. v. har jag här lagt *ob-* (sid. 11) samt *angusti-* och *lati-*, *hirti-* och *tersi-*. Medgifves, att namnbildningar som *lati-dilatans* äro tunga; men besparing af namn och därigenom öfversiktligare nomenklatur samt vigare karakteristik synas mig vara viktigare hänsyn.

Specialarter.

Jag öfvergår nu till de högre systematiska enheter man kunde kalla specialarter = arter i den mening ordet tages i den nutida floristiken öfver hufvud: formkretsar med fullt utpräglad, egenartad typ samt tydligt afgränsade från hvarandra, ehuru i formrika växtgrupper gemenligen så närstående, att de säkert kunna särskiljas endast af specialistens öfvade öga. Äfven dessa specialarter äro inom här behandlade grupp af Rosa-släktet i vårt land ganska talrika, att likna vid det äfven apogama Hieraciumsläktets, om också ej på långt när så många. Då jag i detta arbete måste kalla hela *solstitialis*-gruppen art, i motsvarighet mot *canina*, samt vidare af praktiskt-floristiska skäl behandlat de 4 sektionerna som ett slags lägre kollektivarter, så hafva de egentliga specialarterna fått beteckningen varieteter, såsom i Neum. fl. de då urskilda betecknats; för detta användande står termen var. här ledig, därför att hvad som annars så betecknas här icke förekommer (i dess ställe elementarart-bildning), utan snarast motsvaras af skottvariation, m. a. o. det är skotten mer än individerna, som variera i ordets vanliga mening. Beteckningen subvar. har jag i allmänhet användt för märkligare elementararter, hvilka jag ansett nödigt att gifva namn. Någon gång har jag tvungits att som subvar. beteckna något högre enheter, t. ex. *septentrionalis patricia*, ungefär motsvarande hvad man i andra släkten brukat sätta som subspec. Denna sistnämnda beteckning (utmärkt genom *) har här användts för hvad man kunde kalla specialarter af högre ordning; jag anser det nämligen praktiskt att i en växtgrupp, så svårstuderad som ifrågavarande rosæ, framför allt markera de högsta naturliga enheterna, hvilkas rätta urskiljande är nyckeln till kännedom af det hela; och erfarenheten visar, att en gruppbenämning för sådana enheter (ex. *Hieracia vulgatiformia*) aldrig förmår tränga igenom och sålunda göra full nytta som uppredande. — Att i ett så invecklad system få

Hur sådana här betecknats.

full konsekvens, så att var. eller subsp. ständigt skulle ha samma systematiska värde, är omöjligt redan därför, att vår kunskap om de svenska rosaformerna ännu är för ofullständig; det är också af mindre vikt. Hvad här gifvits är ej afsedt att ha annan betydelse än som första försök till en verkligt naturlig uppställning, i möjligaste mått återgifvande formseriernas förklyftningar och inbördes sammanhang, därtill praktiskt lätthandterlig, samt gifvande en något så när fullständig öfversikt af åtminstone hufvudformerna.

Äfven i detta fall anser jag således, att de säregna och svårbehandlade förhållandena hos rosæ påkalla något annorlunda framställningsformer än de i floristiska arbeten hittills använda.

Historik öfver specialstudiet i Sverige.

Urskiljandet af de svenska specialarterna inom Rosa började redan för 100 år sedan af Swartz, och jag har ofvan framhållit den lysande insats Fries i Nov. ed. 1 gjorde i detta arbete. Men sedan Fries i Fl. Hall. vändt sitt intresse till de kollektiva enheterna och äfven däri lyckats gifva ett uppslag af bestående värde, upphörde för en tid af 50 år i vårt land allt intresse för rodologisk forskning. Scheutz och Winslow, som återupptogo den, lyckades visserligen urskilja några mer i ögonen fallande specialformer (såsom *sclerophylla*, *Hallandica*, *Gothica*). Men för formuppredningen i det hela lyckades de intet åstadkomma, dels därför att de togo sin utgångspunkt i Fries' senare skrifter, där han glömt sin första, riktiga och skarpa uppfattning af rodologiska hufvudprinciper och gjort sig skyldig till allahanda förbiseende, sammanblandning och förväxling, dels förledda af utländska rodologer togo för hufvudkaraktärer bladens dubbel- eller enkelsågning, smal- eller bredbasighet, fodrets och nyponskaftens glandulositet o. dyl., allt karaktärer, som endast skilja elementararter men icke hufvudtyperna från hvarandra. När Matsson för Neum. fl. hade att utarbeta en fullständig formöfversikt öfver samtliga svenska rosæ, var den enda till buds stående möjligheten att efter de antagna »hufvudkaraktärerna» uppställa ett artificiellt skema, där de af föregående forskare och honom själf urskilda specialformerna inrymdes samt hela den återstående massan former kunde åtminstone öfversiktligt fördelas; och uppgiften genomfördes med öfverlägsen reda, konsekvens och omtanke. Nu hade den svenska rodologien fast grund, och med denna utgångspunkt ha allt sedan Matsson och jag gemensamt arbetat på det fullständiga uppredandet af specialarterna, hvarvid jag dock inskränkt mig till *solstitialis*-komplexen.

Jag har sysslat med åtskilliga som svåra ansedda växtgrupper, både af fanerogamer och lafvar, men aldrig funnit något tillnärmelsevis så svårt att reda som rosæ. Delvis berodde detta därpå, att vi måste arbeta oss ifrån den traditionella rodologiens systematiska principer, som i följd af obekantskap med de verkliga hufvudkaraktärerna samt framhållande af oviktiga ledde till skiljande af hvad som var ett — *virf. Moelnboensis* blef delad på minst 3 var. inom olika afdelningar — samt till sammanslående af alldeles olikartade former — var. *vacillans* kom att omfatta de mest skilda både *virentiformes* och *glauciformes;* först småningom blef det oss möjligt att komma till en rätt uppskattning af de olika karaktärernas systematiska värde. Dels äro också rosæ i och för sig själfva mycket svårstuderade växter. En hieracium-form har sin för ett vant öga igenkänliga habitus, som i många fall vid första anblicken uppenbarar, hvilken art

Svårigheten af rodologiskt specialstudium.

den tillhör eller att man har framför sig en obekant, och som i alla händelser ger tillkänna, hvilka bland en mängd samväxande höra samman och hvilka äro skilda; bäst framträder naturligtvis denna habitus hos den lefvande växten, men är väl igenkänlig äfven hos ett någorlunda godt pressadt exemplar. Den är ett totalintryck af former och färger, som blir karakteristiskt i den mån detaljerna äro få, ha tillräcklig storlek för att göra intryck samt genom ställning, färg och form kontrastera mot hvarandra. Men rosaformer ha ingen skiljaktig habitus; hvar buske visar en oändlig mångfald af blommor eller nypon, skott, taggar och blad af växlande former, ett helt af tjusande rikedom och fägring, men inga skarpt framträdande detaljer, hvilkas artegendomlighet kunde vägleda till igenkännande, i allmänhet ej ens af kollektivarten. Så välbekant jag är med rosaformerna vid Mölnbo, är det högst få som jag på meterhåll med någon säkerhet kan igenkänna. T. o. m. ett så litet parti som ett aftaget skott ger ej annat än undantagsvis intryck af artegendomlig habitus; det är för mycket af växlande former, hvart blad är olikt de andra, t. o. m. hvart par småblad det närmast sittande. Först när man isolerar det enskilda småbladet, framträder tydligt det i form och tandning egendomliga; lägger jag detta bredvid ett motsvarande småblad från en annan buske, visar sig en märklig identitet i allt väsentligt, om det är samma specialart, men tydliga, fastän små differenser i färgton, glans, ytbeskaffenhet, blad- eller tandform, om det är en annan specialart. Men att med full skärpa kvarhålla bilden af alla dessa smådifferenser någon längre tid, därtill förslår nog intet minne. För fullt säker bestämning kräfves detaljerad jämförelse med typexemplar; men dessa har man ju i allmänhet endast till hands i pressadt tillstånd, hvarvid en hel del af det artegendomliga blir m. el. m. omärkligt.

Karaktärernas systematiska värde.

Hvilka karaktärer vi vid vårt arbete med specialarternas utredande funnit ha största systematiska värdet, kan ses af öfversikten öfver sektioner och subspecies sid. 7—11. Jag vill något närmare ingå på frågan om karaktärer inom *solstitialis*-området och deras värdering.

Färgkaraktärer.

Det är ofvan visadt, att glaucescens eller saknad af sådan pruinaafsöndring delar hela *solstitialis*-komplexen i två fullkomligt skilda afdelningar. Likaså är nämndt, att för icke-glaucescenta former stark bladglans osvikligt kännetecknar en *canina*, samt en svag, egendomligt mörkgrå-aktig glans lika säkert skiljer *vir. limitata* och A-serien af *virentiformis* från *vir. venosa* och B-serien af *virentiformis* med klargrön färg, ej sällan gående i gulgrönt, någon gång i ärggrönt eller matt askgrått. Öfverhufvud synes hvarje specialart utmärkas af en viss nyans i färgton, som är fullt konstant. Karaktärerna från bladens färgton och glans (särskildt öfversidans; undersidan mindre karakteristisk) visa sig således ha för ifrågavarande formkomplex det högsta systematiska värdet; skada att de äro så svåra att i ord uttrycka samt så svagt framträda på pressadt material (bäst på unga blad; ett memento för pressningen!).

Hos ej så få former är kvistarnas färg karakteristisk; särskildt iögonenfallande är den violettröda (t. ex. *gl. uncigera*, *virf. tenuata* och *Matssonii* typ), vanligen sammanhängande med hög kron- och nyponfärg. Här är dock att noga märka den betydliga latitud i färgskalan, som verkas genom olika belysningsförhållanden.

Andra epitelkaraktärer.

Liksom bladepitelet genom cellernas vaxafsöndring, visande sig i pruina eller glans, ger karaktärer af hufvudvikt, så kunna äfven viktiga karaktärer fås från dess öfriga beskaffenhet: öfversidans rugulositet, beroende på cellväggarnas utbuktning, så att cellgränserna bli markerade genom helt grunda insänkningar, nerverna genom djupare; vidare förhållanden, beroende på väfnadsspänning, såsom m. el. m. fast konsistens hos bladet samt dess böjning eller vridning. Då jag vid Mölnbo först lärde mig skilja mellan *gl. septentrionalis* och *galactizans*, iakttog jag med förvåning, hur konstant för bådas alla olika former en viss liten skillnad i konsistens var, hvarmed sammanhängde, att den förras något vekare blad vid börjande torkning fingo ofvansidan konkav, under det den andras fasta blad fingo kanten en hårsmån nerböjd och därigenom snarare buktade sig uppåt; från båda skilde sig *decurtata*-formerna alltid genom tunna, nästan slankiga blad. Om denna epitelcellernas artegendomlighet kan gifva mikroskopiska karaktärer af praktisk användbarhet (ss. hos mossorna), återstår att utforska.

Epitelbihang. a. Stammens.

Stamtaggarna gifva goda karaktärer, och nästan hvarje specialart kan sägas karakteriserad af sina egendomligheter i taggtypen.

På hvarje buske genomgår taggtypen en följd af förändringar. Nederst på stammen äro taggarna smala, raka med föga vidgad bas (som taggarna hos *R. mollis* och hos unga plantor af alla arter). På långskotten högre upp når typen sin fulla utbildning, men så att på hvarje internodium åter börjas med smala, raka småtaggar, därefter följa öfvergångstaggar, och först mot internodiets topp, där taggarna stå tätast, uppträder med stortaggarna den fullt utbildade taggtypen; allra öfverst komma åter småtaggar, kortare och gröfre än de första, ofta klubblika (se bild 35). På ett taggrikt skott visar sig denna taggföljd tydlig, på ett taggfattigt blir den m. el. m. reducerad, både till antal och utbildning. På kortskotten, både blom- och blad-, komma endast små- och öfvergångstaggar till utbildning, dess mindre ju svagare stamdelen är.

Småtaggar kunna någon gång vara för en art egendomliga, t. ex. nåltaggarna hos *virf. Matssonii* (se bild 63), klubbtaggarna hos *gl. galactizans* hufvudvar. Öfvergångstaggar kunna, i den mån de nått starkare utbildning, m. el. m. tydligt ge föreställning om den fullt utbildade typen (jfr t. ex. bild 28 med 25, 14 med 12, 11 med 9), men först stortaggarna ge säker kunskap härom — hvilket vid insamling af pressexemplar bör tagas ad notam. Fyra hufvudtyper synas af dessa kunna urskiljas:

1. Urtypen (se bild 1, 38), endast genom större längd, groflek och mer förlängd bas skild från småtaggarna;

2. Klotaggar (se bild 29, 40; 14 mellanform till *1)*, från låg bas hastigt sammandragna och sedan jämnt smalnande och krökta till en lång spets;

3. Kortkrökta (bild 76, 77, 81, 82), som föreg., men spetsen tvärt nerböjd; hela taggen därigenom låg i jämförelse med basens längd;

4. Högbasiga, vackrast utbildade hos *virf. silvescens* (bild 45, 46, 48, 50), något sämre hos *gl. septentrionalis* (bild 25, 23, 19; 21 mellanform till *1)*, från hög bas långsamt smalnande till en bred mellandel, som öfvergår i en kort spets med föga ändrad riktning.

Alla typerna variera från rakt utstående till starkt nerlutande. Vid svagare utbildning visa de öfriga typerna m. el. m. tydligt återgående till urtypen, liksom de äfven sinsemellan förbindas genom mellanformer.

Taggbasens längd tyckes starkt påverkas af skottlängden, så att på långsträckta internodier basen blir långt utdragen men i stället ofta smal (jfr bild 45, 53).

En viss benägenhet för taggrikedom eller -fattigdom kan visserligen ofta vara för en specialart utmärkande, men användbara karaktärer kunna häraf sällan hämtas, emedan variationens latitud är så stor [1], efter olika växplats. På solig, mager lokal bli skotten korta och tätt riktaggiga; på skuggig, myllrik lokal förlängas skotten och bli taggfattiga, upptill hos många former t. o. m. tagglösa (jfr sid. 37).

b. Bladens epitelbihang.

På unga plantor af rosæ ha bladen aldrig hår, däremot stor rikedom på småglandler, dels på skaftet, längs hvars undersida (liksom på medelnervernas) de genom glandelborst öfvergå i småtaggar, dels som glandeluddar i skifvans tandkanter (hos *mollis*-gruppen äfven på bladparenkymet). På denna urbladens ståndpunkt kvarstå *præ*-formerna; hos *per-*, *sub-* och grundformerna sker en gradvis fortskridande utveckling, hvarigenom glandlerna m. o. m. försvinna, under det taggarna i allmänhet förstärkas. Frodig utbildning af enskilda skott verkar i samma riktning (jfr sid. 13 nederst). Öfverhufvud visar sig genom talrika ex. af skottvariation (se t. ex. sid. 27, 29), att karaktärer tagna från bladens glandler och taggar ha lågt systematiskt värde, knappt tillräckligt för mer än elementararters grundande.

Håren på bladskaft och bladskifva komma först på årsplantans toppblad; i den mån de bli tättstående, undanträngas glandlerna och äfven taggarna blifva allt färre. Härmed sammanhänger, att *præ-* och *per*-former så godt som saknas af starkhåriga typer (jfr sid. 10, Ser. B), samt att de i regel äro svagare håriga än motsvarande grundformer. Om den ganska vida latituden för härighetens variation (särskildt öfversidans) är på flera ställen ordadt (t. ex. sid. 48, 44 not; jfr sid. 25 öfverst).

Bladform och tandning.

Ofvan (sid. 73) är framhållet, att hvarje specialart kännetecknas af något egendomligt i bladform och tandning, som ger sig tillkänna i hvarje småblad men som, i följd af den oändliga rikedom af former hvar buskes blad erbjuder, först fullt tydligt framträder vid jämförelse med motsvarande blad af en närsläktad form. Det blir därför nödigt att närmare redogöra för den formväxling, som äger rum hos bladen på ett och samma skott.

a. Hos blomskott.

Ett blomskott af normal utveckling bär i regel vid blomningen 5 blad:

1. Ett nederblad (det öfversta; de föreg. oftast förut affallna), på bilderna tecknadt med a: basdelen utdragen, m. el. m. kilformig; toppdelen outvecklad, afrundad — tvär, med grof tandning, föga utdragna tanduddar;

[1] Äfven af en så taggrik specialart som *gl. septentrionalis cuneatula* finnes (enl. ex. af A. Berlin) en till öfre skotten samt bladskaften alldeles tagglös form (förmodligen skild elementarart).

2. Ett öfvergångsblad, b: toppdelen börjar visa tillspetsning och typformen därigenom bli skönjbar, äfven hos tänderna, som på detta blad når maximum af klyfning;

3. Ett mellanblad, c: basdelen mer afrundad, toppdelen mer utdragen och tillspetsad; tandningen fullt utbildad, fortfarande på (eller nära) maximum af klyfning; genom allt detta ägnar sig mellanbladet särdeles väl att i alla hänseenden framvisa typformen, hvarför en kortare rosa-beskrifning främst bör afse detta blad;

4, 5. Två öfverblad, d, e, det senare oftast förmedlande öfvergång till högbladen och m. el. m. reduceradt: bas allt bredare och mer aftvärad (utom i den händelse att bladet reduceras och blir allt smalare), toppdel allt mer långspetsadt utdragen; tandningen blir allt tätare, finare och enklare, beroende på att bitänderna bli utdragna som hufvudtänderna och därför från dessa oskiljbara.

Mycket frodiga blomskott få flera blad, hvarigenom förskjutningar i ofvanstående serie inträda; på det 6-bladiga skottet t. ex. kommer bladet 3 att bli ett mellanting mellan öfvergångs- och mellanblad. De sällsynta skotten med färre blad tyckas fått bladet 5 fullt reduceradt till högblad.

Typer af bladbildning.

Ombildningen af formtypen i serien nederblad — öfverblad är hos olika specialarter olika vidtgående; under det nederbladen i det stora hela äro ganska likartade, visa de högst utbildade bladen betydliga skiljaktigheter i form och tandning. Fyra hufvudtyper af bladbildning synas mig kunna urskiljas, karakteristiska för hvar sin af de 4 underarter, hvari jag sammanfört samtliga mig bekanta ff. af *glauca*, samt återkommande, den första så godt som identisk i alla de följande sektionerna, de öfriga m. el. m. modifierade, *2* och *4* icke tydligt representerade bland de rent gröna:

1. Urtypen *(gl. *Afzeliana, glf. *pallens, vir. *limitata, virf. *collinalis* och **silvescens;* m. el. m. förändrad hos öfriga subsp. af A-serien): basdel lång, äfven hos de öfre bladen behållande något af kilform, därför ofta tvär öfvergång till toppdelen, som är mindre utvecklad än hos följ. typer, öfverst vanligen förkrympt till en lång, smal udd; toppens tänder ha ej rum att utveckla sig på bredden, utan bli smala, med uddarna m. el. m. starkt samböjda; i den mån bas- och toppdel äro tillnärmelsevis rätsidiga, blir bladformen *rombisk*, en form som aldrig fullt tydlig återfinnes annat än hos urtypen i dess mindre utbildade undertyper;

2. Långtoppiga typen *(gl. *caninella, glf. *serrifrons;* något liknande hos *virf. tenuata, Hallandica, lepidina)*: basdel m. el. m. afkortad, hos de högre utbildade ffna allt mer bred och tvär neråt; toppdel förlängd, m. el. m. rätsidig, mer sällan bildande tydlig udd (angifvande lägre utbildning hos fn); tandning djup och grof; tänder breda (hvilket särskildt faller i ögonen hos uddtanden);

3. Grund- och långtändta typen *(gl. galactizans, glf. coriifolia, vir. venosa*, m. el. m. tydligt återkommande hos *virf.* B-serien, renast hos *obtusata)*: både bas- och toppdel korta och afrundade, den senare stundom bildande en smal udd; tänder liksom åtstrukna, med lång utkant, kort framkant, spetsen ofta utböjd till en kort, m. el. m. trubbig udd;

4. Kortbladstypen (*gl.* **decurtata*, hos *glf.* olika utbildad hos flera subsp.; något liknande hos vissa rundbladiga, särskildt *præ*-ff., af *virf. crassifolia*): både bas- och toppdel än mer förkortade, ofta särdeles basdelen, som då neråt blir tvär — hjärtlik; toppen utan eller med kort, bred udd; tandning djup, oftast skarp- och rakspetsig.

Som af ofvanstående kan slutas, är hos de hårbladiga formbildningen i fråga om bladtyper vida mer rik och mångfaldig än hos de glattbladiga, samt mer hos de blågröna än hos de rent gröna. — Att samtliga typer leda sitt ursprung från hvad ofvan kallas urtypen, därför synes mig allt tala.

Angusti- och latiformer.

Hvarje typ visar ansenlig variationslatitud i bladbredd; det är för att beteckna ytterligheterna i denna variation jag ansett termerna *angusti-* och *lati-* användbara. Som af ofvanstående kan slutas, betraktar jag öfverallt *angusti-*ffna såsom den ursprungliga typen. Bas- och toppdel kunna variera ganska oberoende af hvarandra (jfr bladformerna hos *vir. venosa*, sid. 30); det finns sålunda både smalbasiga och smaltoppiga *lati*-ff. (fastän ej så vanliga som de på midten bredaste). Såsom af allt synes, ha de karaktärer som hämtas från sådana variationer ett ganska lågt systematiskt värde. — I följd af nämnda mångfald af breddvariationer blifva de inom den systematiska botaniken antagna formbeteckningarna äggrund, oval o. s. v. föga dugliga att uttrycka det för hvar växttyp karakteristiska, hvilket ej litet ökar rodologiens svårigheter.

Fodersmåbladen exponenter på bladtypen.

Klart är, att *lati*-former af smalbladiga typer skola kunna komma nära *angusti*-ff. af *3* och *4* samt i många fall bli från dessa svårskilda. Det är därför godt, att andra karaktärer finnas att tillgå, på grund af hvilka bladtypen kan i tvifvelaktiga fall säkert igenkännas. Sådana ge i själfva verket fodersmåbladen, både goda och viga att observera. Dessas formkaraktärer återge bladens så att säga i koncentrerad form; äro bladen smaluddigt utdragna, såsom hos urtypen, blir äfven särskildt foderuddbladet smalt, långspetsadt utdraget, samt hos en *lati*-form ej märkbart bredare än hos en *angusti*-f.; äro bladen m. el. m. aftrubbade, blir foderuddbladet äfven så i ungefär samma mån; hos kortbladtyperna bli särskildt foderparbladen korta och breda o. s. v. — Vid begagnandet af fodersmåbladens karaktärer är att noga efterse, att man har för sig ett foder af fullt typisk utveckling [1]; det är nämligen att märka, att åtminstone hos många former sidoblommornas foder blir svagt utveckladt, så att endast toppblommorna ge dugliga foderkaraktärer, samt att äfven af andra anledningar hos en del blommor fodret ej når full utbildning; å andra sidan bli en del foder ofta hypertropiska, då bladen m. el. m. få utseendet af högbladen eller t. o. m. öfversta örtbladet (särskildt de på en buske först utstående blommorna visa ofta sådan hypertrofi).

Uddblad, sidoblad, bladslida.

Det har hittills varit så godt som uteslutande uddbladen, som fått ge karaktärer; sidobladen ha försummats, såsom mindre iögonenfallande och mindre utvecklade till form och tandning. Dessa, som i viss mån kunna sägas utfylla formserien mellan föregående blad och uddbladet, ha hvart och ett sin bestämda

[1] Därför bör heller intet ex. insamlas till pressning, utan att man eftersett, att det har åtminstone något foder af fullt typisk utbildning, och det bör inläggas så, att detta foder efter uppfästning af ex. kan tydligt ses.

plats i denna formserie och därför sin bestämda formtyp, som mycket väl kunde användas till karaktärer; särskildt det nedersta har ofta synts mig ha ett karakteristiskt utseende. Äfven slidan har stundom synts mig karakteristisk, men jag har aldrig genomfört någon undersökning af, huruvida den kan ge praktiskt användbara karaktärer.

b. Bladskotten. Långskottens blad har jag på bilderna betecknat med f, g, h: f-bladen äro de nedersta, i form ungefär motsvarande blomskottets öfvergångs- och mellanblad; g-bladen de mellersta, liknande öfverbladen men större och mer bredtändta; h-bladen toppens, af alla de mest bredbasiga och långspetsade, dessutom vid full utbildning med en alldeles egendomlig tandning, grund och mycket gles, tänderna m. el. m. aftrubbade och rundade (jfr sid. 45) — Att dessa blad, trots det att de äro både störst och längst gångna i afseende på formutbildning, så godt som icke ge några systematiskt brukbara karaktärer, beror på, att de växla i form, storlek och tandning efter tillfälliga förhållanden och ej som blomskottbladen bilda någon regelbunden formserie; f-bladen bli t. ex. olika allt efter det blads art, ur hvars veck skottet utvecklat sig; h-bladens egendomliga tandning uppkommer endast vid riklig näring; ett högre sittande blad kan antaga form som de som sitta långt ner, och det händer t. o. m., att då ett skott vid torka afslutat sin utveckling men genom en riklig regnperiod åter kommer i växt, den nya delen börjar om med f-blad sådana som de lägst sittande o. s. v.

Kortskott äro att betrakta som felslagna blomskott; deras båda nedersta blad motsvara vanligen alldeles bladen a och b; de öfre motsvara sällan fullt något bestämdt af blomskottets och äro därför m. el. m. oanvändbara till växtformens igenkännande.

Kronblad. Med afseende på kronblads-karaktärer är först att märka, att både storlek, form och färg efter utslåendet m. el. m. betydligt förändras, som taflan visar (1 c, för öfrigt a, visar utslåendets stadium, b senare stadiet). Det är det senare, som lämpar sig för hämtande af karaktärer. Ganska goda sådana kunna, enligt min erfarenhet, fås från färgens intensitet (hög eller blek rosa), färgändringen till violett (jfr ytterligheterna 1 b och 6, äfven det sista fullt utslaget) samt det violettas utbredning öfver skifvan (jfr sid. 15, noten), slutligen den relativa bredden, som t. o. m. kan vara artegendomlig (ex. de breda kronbladen hos *virf. Matssonii*, se 11, 12); dock i allmänhet större bredd hos *lati-* än *angusti*-ff. (jfr 11 och 10). Däremot har jag funnit de rätt betydliga olikheterna i inskärningens djup och form (jfr taflan) icke konstanta. Mikropetali (ss. hos 3) synes högst beteckna skillnad till elementarart.

Genom det sid. 59 rekommenderade förfarandet vid pressning skulle ett godt undersökningsmaterial af kronblad kunna åvägabringas, i stället för att samlingarna nu däraf innehålla så godt som intet.

Nypon. a. Dimorfism. I fråga om nyponkaraktärer är först att beakta den starka dimorfismen mellan topp- och sidonypon, som underligt nog tycks ha undgått rodologernas uppmärksamhet, trots att de från nyponen hämtade sina hufvudkaraktärer. Den beror på att hos toppnyponet, i följd af kraftigare näring, skaftet till större eller mindre del, ej sällan helt och hållet, intages i nyponbildningen, hos sidonyponen däremot icke (jfr t. ex. bild 11). Någongång kan, vid tidigt felslående af toppblomman, ett sidonypon få kraftigare näring och något inkräkta på

skaftet, hvarigenom en mellanform uppkommer (en sådan ses på bild 55); i mycket stora fruktställningar sker detsamma med de sekundära toppnyponen.

b. Formkaraktärer.

De bästa nyponkaraktärerna bero af till hvilken grad skaftet uppgår i nyponet (de hämtas således uteslutande från toppnyponen). Sker detta i hög grad, blir skaftet kort, och nyponet får utpräglad päronform; blir åter endast en liten del af skaftet indraget, så blir nyponet långskaftadt och dess bas nästan äggformigt rundad (jfr bild 28 med 33 och 37; 44 visar en medelform). Dessa olikheter äro fullt artegendomliga samt kunna urskiljas äfven på pressadt material (i motsats mot de flesta andra nyponkaraktärer). Deras brukbarhet lider dock däraf, att vissa lokaler eller trakter synas disponera för längre eller kortare skaftbildning, med ganska stor variationslatitud, så att en viss skaftlängd i mm. föga eller ingen ledning ger. I Bergianska trädgården, där nyponskaften öfverhufvud äro ovanligt korta, kan äfven en så ringa skaftlängd som bild 44 ange en relativt långskaftad form, såsom konstant visar sig vid jämförelse med närmast stående typ (*virf. silvescens*, se bild 54); i en remiss från Värmdö skärgård fann jag dessa samma typer med ojämförligt längre nyponskaft, men samma relativa skillnad särdeles skarp och iögonenfallande samt säkert användbar för formernas bestämning.

I fråga om öfriga formkaraktärer råder en ganska tydlig parallellism med bladens: med långsträckta blad följer långsträckta nypon; hos *lati*-formerna äro nyponen vanligen rundade o. s. v. (jfr hvad sid. 23 säges om blads och nypons variation hos *gl. patricia* 15). Afsmalnande uppåt är magerhetstecken, stark vidgning uppåt anger en fet form; sådana frodighetssymtom inverka starkt på formbildningen utan att ha något systematiskt värde.

c. Färgkaraktärer.

Ju mer nyponväggen antager bärkaraktär, dess starkare blir dess färg och glans. Denna utbildningsprocess blir hos olika rosa-typer olika genomgående, och i följd däraf kunna helt säkert färgkaraktärer vara fullt artegendomliga; jag har t. ex. alltid funnit *glf. Mælarensis* ha gulröda, glanslösa, *coriifolia* brunröda, glänsande nypon; och den sid. 6 anförda, af gammalt kända skillnaden mellan *R. canina* och *solstitialis* till nyponens konsistens och färg, är tydligen just nämnda skillnad i afseende på hur långt bärbildningen fortskridit i utveckling. Men användbara som skiljekarakterer torde sådana olikheter knappt någonsin blifva. Dels kan svårligen af alla former fås samladt och konserveradt ett tillräckligt och fullgodt undersökningsmaterial. Dels äro dessa karaktärer underkastade betydlig variation äfven på samma buske; ett betydligt antal nypon, särdeles svagare, förråda genom mindre hög färg äfven vid full mognad, att de ej i nyponväggens omvandling nå till den för formen normala utbildningen.

d. Fodret vid nyponmognaden.

Liksom i afseende på fodrets riktning och persistens vid nyponmognaden *R. canina*, *mollis* och öfriga kollektivarter typiskt förhålla sig olika, har jag tyckt mig finna, att hvarje specialform af *solstitialis* har en för sig normal foderställning och persistens, egendomligheter i afseende på de torkade foderbladens inböjning af kanterna, inrullning af spetsarna (jfr t. ex. bild 80, som visar ställningsförhållanden, karakteristiska för *virf. Bergiana*) o. s. v. Men allt detta visar sig tydligt endast vid full utbildning under gynnsamma förhållanden, och störande inflytelser kunna så starkt göra sig gällande, att ej ett

enda nypon på en hel buske, t. o. m. i en hel trakt, kommer till denna fulla utbildning[1]. Hur olika samma elementarart kan förhålla sig i skuggigt och soligt läge, har i den systematiska delen på åtskilliga ställen framhållits. Ytterligare ett förhållande må här påpekas, därför att det föranledt misstag af *canina* för *solstitialis:* under nyponets utbildning vissnar ofta ett eller annat foderblad; sådana förbli kvarsittande i m. el. m. uppåtriktad ställning äfven hos rosæ med typiskt nerböjdt och affallande foder — jag har sålunda sett hela *canina*-buskar med ganska allmänt kvarsittande foderblad i afgjordt uppåtriktad ställning.

Det är af dessa anledningar, som karaktärer från nyponfodrets riktning och persistens så litet ägna sig att användas som distinktiva.

e. Glandelborst.

Glandelborst på nypon och skaft (liksom glborst i st. f. glr under foderbladen) visar endast stark utveckling af *sub*-karaktären, vanlig hos västliga ff., sällsyntare hos nordligare (jfr *sub-canula*, sid. 48).

Stam; förgrening.

Stam- och förgreningsförhållanden hafva ingen roll spelat i den deskriptiva rodologien, och på grund af egen erfarenhet anser jag det äfven föga sannolikt, att några värdefullare karaktärer där äro att få.

Den kraftigaste utvecklingen af stamsystemet på längden har jag genomgående funnit hos glattbladiga former, särskildt hos *vir. venosa;* endast hos denna har jag sett något som tillnärmelsevis kan liknas vid *canina's* girlandformigt nedliggande skott. Den motsatta ytterligheten, risigt växsätt med korta, utspärrade skott liksom hos *R. mollis*, har jag funnit ganska utmärkande för de tätast hårbladiga formerna af *virf. Bergiana;* jag har ej sällan på afstånd igenkänt *Bergiana*-typen på sådant växsätt. Dessa och andra iakttagelser tyda på, att äfven i afseende på växsätt hvarje rosa-form har sin typ, liksom att hela formgruppers växtyp utvecklas i en viss riktning i sammanhang med utvecklingen af andra delar. Men lokala inflytelser måste i afseende på växsättet verka ännu mera ingripande än i andra afseenden och omöjliggöra i ord uttryckbar typgemensamhet.

I afseende på skottföljd har jag iakttagit två motsatta typer:

1. Knopparna på blomskottet i öfverbladens veck utbildas redan samma eftersommar till blad- (lång-)skott (jfr sid. 14 *subdilatans*); dessas axillära knoppar, särskildt de öfre, ge nästa år blomskott, toppen bortfryser eller får en vegetativ knopp; mycket ofta bli dessa bladskott mycket långa med ett stort antal men små blomskott, hvilket ger en särdeles iögonenfallande habitus;

2. Öfverbladsknopparna utvecklas först nästa år samt till blomskott, så att skottföljden blir sympodial och hela grenen ger intryck af ett knippe (liksom i föreg. fall af en klase); långskott utvecklas endast ur lägre ner på stammen sittande reservknoppar, äro tillfälliga och ofta mycket sparsamma; hela busken blir yfvig men föga hög.

Att hvarje buske bestämdt hör till en af dessa båda typer anser jag säkert. Om hvarje specialform äfven häri förhåller sig konstant, vågar jag ej

[1] Det i afseende på värme ogynnsamma året 1902 kunde Torssander äfven af de mogna nyponen hos i Mölnbotrakten växande *solstitialis*-ff. ej finna ett enda med mer än högst utåtriktadt foder.

uttala något omdöme men håller det ej omöjligt. Som nyss citerade ex. med *dilatans*-formerna visar, kunna mycket närstående typer häri vara olika, så att i alla händelser det systematiska värdet blir obetydligt.

Specialarternas systematiska uppställning.

Jag har ofvan framhållit som ett mål för denna uppsats att ge en naturlig uppställning af *solstitialis*-gruppens hufvudformer, återgifvande formseriernas förklyftningar och inbördes sammanhang, såvidt detta är möjligt med vår nuvarande kännedom om svenska rosaformer.

Visst är, att den ej ovanliga föreställningen om ett outredbart och kontinuerligt formkaos, »med lika många arter som individer», är alldeles oriktig. Det är ett område af fullt afgränsade systematiska enheter, elementararterna visserligen otaliga men sammanhängande till väl skiljbara specialarter af ett alls icke oöfverskådligt antal, icke på långt när så stort som hieraciernas men närmast jämförligt med *fruticosus*-gruppen bland Rubi, rosornas närmaste släktingar.

Vidare ses tydligt, att specialarterna här liksom öfverallt i formrika grupper ordna sig i serier, att således den evolution, som frambragt dem, fortgått efter vissa riktningslinjer; vidare att dessa serier ofta visa tydlig parallellism, såsom E. Fries först uppvisade hos Agaricus-släktet och lafvarna och såsom äfven bland hieracierna, särskildt i vissa grupper, så tydligt ger sig tillkänna; slutligen att grannserier visa sig löpa tillsammans eller åtminstone tydligt konvergera mot en gemensam utgångspunkt, att de klyfva sig i nya serier, stundom divergerande från moderserien i riktning mot en helt främmande formtyp (jfr det om *silvescens*-formerna sagda, sid. 33); korteligen, det hela, »systemet», får den likhet med trädförgrening, som Darwin ur descendensteoriens principer härledde såsom typisk för hela den organiska världen.

Hybrider

Formseriernas klara framträdande beror i väsentlig mån på sällsyntheten af hybrider, här som hos hieracierna säkerligen mest beroende på apogami, för de sexuella formerna — att sådana existera visas här som hos hieracierna genom tillvaron af säkra hybrider — lätt förklarlig genom de sällsynta besöken af insekter, hvilka här ingen honung finna och endast ett sparsamt och till stor del dåligt utbildadt frömjöl. Relativt vanligast äro hybrider med *R. mollis*, enligt G. Bladini lätt igenkännliga på de ytterst talrika, små, outbildade nyponen. Samma egendomlighet ledde mig till upptäckten af den enligt Matsson enda kända säkra hybriden af *canina* och *solstitialis* (en stor buske på Säby backe invid Vårdinge kyrka, tydligen *can. sudermannica* A. & M. $\asymp$ *gl. hodophila* At.). Af hybrider mellan olika *solstitialis*-former äro inga andra kända än här beskrifna (3 säkra, 2 sannolika); bland de tusenden af buskar jag vid Mölnbo undersökt har jag icke kunnat finna någon hybrid (de misstankar jag trott mig berättigad till i fråga om fyra ha befunnits alldeles ogrundade).

Den stora rikedomen af fullt distinkta former å ena sidan, samt å andra sidan dessas tydligt skönjbara sammanhang på ett sätt, som märkligt stämmer med nu rådande systematiska teorier, erbjuda rodologen en forskningsuppgift, som i dessa evolutionsvetenskapens tider måste anses intressant och maktpå-

liggande, samt särskildt blir det för den, hvilken som svensk botanist känner förpliktelsen af landsmanskap med systematiska snillen som Linné och Elias Fries.

Grundprinciper för formernas systematiska anordning.

En för den rodologiska systematikern särdeles lycklig omständighet är, att från rosa-individets utveckling kunna otvunget härledas principer, hvilkas systematiska värde bekräftas af alla öfriga förhållanden.

1. *Hårbladiga typer måste vara utvecklade från glattbladiga*, eftersom individerna i tidigaste stadium sakna hår och i öfrigt likna de glattbladiga typerna; som konsekvens häraf: *ju hårigare, dess längre utvecklade*. Denna princip bekräftas af det sakförhållande, att de stora formgrupperna komma hvarann närmast i sina glattbladiga typer (en *vir. limitata* kan lätt förväxlas med en *gl. Afzeliana*, en *vir. venosa* med en *gl. galactizans* eller *caninella*), så att formserierna åt detta håll kunna sägas konvergera, under det att formbildningen blir allt rikare och typerna allt starkare differentierade i den mån hårigheten blir starkare.

2. *Præ-former (incl. ciliösa) måste anses ursprungligare än motsvarande per- och grundformer,* eftersom hvarje individ i sitt första stadium är *præ*-form. Principen bekräftas af att *præ*-former så godt som alltid äro mindre håriga än resp. grundformer (saknas alldeles af starkt håriga typer) samt att *præ*-former af gränntyper genomgående komma hvarann närmare än grundformerna och aldrig i rik formbildning kunna jämföras med dessa[1] (jfr. sid. 9, *virentiformis* ser. A, samt sid. 11, första stycket om *lateralis*).

3. Af det som sid. 77 sagts om bladtyper, på grund af bladutvecklingen af det enskilda skottet, följer, att *rosatyper med blad af* hvad som där kallats *urtypen måste anses äldre än de af andra bladtyper karakteriserade,* samt att *angusti-former måste anses ursprungligare än motsvarande lati-former.* Också karakteriseras af urtypsblad **Afzeliana* och **limitata,* i hvilka subsp. glaucescenta och icke-glaucescenta ostridigt komma hvarann närmast; däremot sakna starkt hårbladiga former, så vidt min erfarenhet räcker, i sina bladformer genomgående hvarje rest af urtypen.

Möjligt är, att genom närmare studium af de olika rosa-typerna i deras tidigaste stadium också klarhet kunde vinnas om det genetiska sambandet mellan de båda stora, genom inga öfvergångsformer förbundna områden, i hvilka som ofvan framhållits hela artkomplexen *R. solstitialis* coll. visar sig vara fördelad, nämligen de glaucescenta och de gröna. Så vidt jag kunnat iakttaga — mitt undersökningsmaterial i denna punkt har hvarken varit särdeles omfattande eller tillräckligt godt — är mellan glaucescenta och gröna former ingen märkbar skillnad i det tidigare stadiet; alla visa samma gråaktigt bleka färgnyans (utan blåaktigt), mest lik bleka *virens*-formers. Om nu häri kan visa sig en antydan, att urformerna till vår svenska *solstitialis*-formation äro att söka bland *virens*-formerna — såsom af andra grunder ej synes otroligt (jfr nästa stycke) — är en fråga som anbefalles till grundlig undersökning.

[1] Vid valet af ordet *grundform* som term ha vi ej velat därvid fästa betydelse af ursprung utan uttrycka den förhärskande ställning sådana ff. intaga i den nuvarande rosa-vegetationen genom ymnig förekomst, rik formbildning o. s. v.

Form- och serie — differentiering: a. Bland de gröna.

Af de båda nämnda stora hufvudområdena är det mindre formrika, de grönas = *virens* + *virentiformis*, det enda, där formkännedomen ännu räcker till att grunda en något så när tillförlitlig öfversikt öfver formserierna. Enligt princip 1 måste *virens*-området anses för det ursprungligare. Här möter enligt min erfarenhet den skillnaden från öfriga områden af *solstitialis*, att inom ingendera af de båda underområdena, *limitata* och *venosa*, någon differentiering i distinkta specialarter tyckes ha ägt rum; formbildningen är fullt lika rik, stor växling i bladformer (jfr. sid. 30) liksom taggformer, men distinkt begränsning mellan formerna (annat än de talrika *præ- per-, super-* o. s. v.) har det varit omöjligt för mig att finna, trots mycken därpå nedlagd möda. Formbildningen skulle således här te sig som hos de sexuella hieracie-arterna *auricula* och *umbellatum*; kommande undersökningar få visa, om skillnaden sexualitet — apogami äfven här förefinnes.

Tydliga mellanformer förbinda å ena sidan *limitata* med *virentiformis* A-serie (närmast med **collinalis*), å andra sidan *venosa* med B-serien (särskildt anser jag mig sett förbindelselänkar till **obtusata* och **Bergiana vanescens*). Hela området blir sålunda deladt i två fullt skilda serier, med olika bladfärg, konsistensförhållanden, form och tandningstyp (se vidare sid. 9—10), men vid utgångspunkten nästan sammanlöpande — lefvande *limitata* och *venosa* har jag dock alltid säkert kunnat skilja, pressade har jag stundom funnit dubiösa. I fråga om detaljer rörande formernas sammanhang hänvisas till systematiska delen.

Af de båda serierna är den förstnämnda (*limitata* + *virf.* A-ser.) långt formfattigare och med all säkerhet den ursprungligare, liksom den ej heller hunnit så långt i utveckling, hvilket följer enligt alla 3 ofvan uppställda principer: 1) *hirti*-former äro sparsamma och aldrig starkt utbildade (såsom typiskt är hos **Matssonii* och **Bergiana* i den andra serien); 2) *præ*-former äro ymniga och intaga en, inom andra grupper ovanlig, självständig ställning; ett par ciliösa äro kända (inga i den andra serien; bland dess mer håriga knappt någon *præ*-form); 3) blad-urtypen återfinnes m. el. m. utpräglad hos alla seriens subspecies, rombisk bladform uppträder hos alla (hos den andra serien har jag knappt sett någon antydning till urtyp eller ansats till rombiskhet).

b. Bland de glaucescenta.

Bland de glaucescenta, *glauca* + *glauciformis*, måste *Afzeliana*-området anses som det ursprungligaste (likheten med *vir. limitata*; svag glaucescens; blad af m. el. m. utpräglad urtyp o. s. v.), och inom detta synes mig *lateralis* + *membranacea* så att säga bilda en urkärna, med talrika karaktärsdrag tydande på ursprunglighet (bladformen; latiformer saknas; *præ*-former förhärska; ensamt här en ciliös typ af full självständighet, hvarifrån antagligen den icke ciliösa *membranacea* uppkommit genom mutationer, jfr sid. 70). Med *Afzeliana* sammanhänga öfriga subsp. af *glauca* så nära, att begränsningen för samtliga vållar stora svårigheter. Beträffande förbindelsen mellan de glattbladiga *glauca* och de hårbladiga *glauciformis* har jag iakttagit öfvergångar åt hårbladighet från alla 4 af mig uppställda *glauca*-subsp. och från olika former af dessa. Fullt tydlig är förbindelsen mellan *gl.* **galactizans* och *glf.* **coriifolia*, samt mellan *gl.* **caninella* och *glf.* **serrifrons*; jag hyser ej heller tvifvel, att öfvergångarna från *gl.* **Afzeliana* (t. ex. sid. 62 omnämnda *contractiformis*) leda i riktning mot

glf. **pallens*, ehuru ej fram mot den enda af mig kända varieteten *mælarensis*, som måste anses som en inom *pallens*-området högt utvecklad form; hvart inom *glf.*-området öfvergångarna från *gl.* **decurtata* leda, synes mig tvifvelaktigt.

Som af ofvanstående framgår, betraktar jag *virentiformis* och *glauciformis* som artificiella komplexer af närstående parallellserier, hvilka på rodologiens närvarande ståndpunkt äro nödvändiga, men som, när tillräcklig kännedom vunnits särskildt om de glaucescenta formerna, böra lämna plats för kombinationer, där det naturliga sambandet mellan glatt- och hårbladiga former kan framträda.

Rättelser och tillägg.

Sid. 7, r. 14 i st. f. *R. agrestis* Savi borde stått *elliptica* Tausch, dit enl. Matsson vår svenska f. hör.

Sid. 8, noten *tillägges:* Ordbildningar genom dessa prefixers användande (ss. *sub-venosa*, *præ-silvescens*) skola ej betraktas som självständiga växtnamn (jfr. sid. 30), därför ej ha egen auktors-signatur utan gå under grundformens (jfr. sid. 58). Sak samma med öfriga använda prefix *(lati-* och *angusti, hirti-* och *tersi-).*

Sid. 17, r. 10. Den med *Reuteri* God. åsyftade fn, af Matsson ansedd i vårt land närmast motsvara den schweiziska orig. fn., har funnits identisk med *gl. patricia* β (se sid. 24), hvilken synes ha vid utbredning i våra sydöstra landskap. Dess tydliga motsvarighet bland hårbladiga ff. är var. *vacillans* Scheutz, enligt talrika orig. ex. i Botaniska riksmuseum.

Sid. 61, r. 33. Hvad jag härmed velat säga är, att för alla hittills mig bekanta former gäller en viss konstant, tydligt urskiljbar skillnad i färg mellan hvad som här kallats »gröna» och »blågröna». Men medgifvas måste, att gränsen kan vara svår att draga, särskildt i afseende på pressadt material, som samlats sent på året; själf har jag begått misstag, och icke ens Matssons skarpa öga har alltid i första tag förmått fälla det rätta utslaget. Vid förnyad pröfning ha vi dock alltid kommit till öfverensstämmande resultat, och i afseende på lefvande material har jag aldrig känt ovisshet. Medgifvas måste också, att färgterminologien är hvarken nog fix eller uttrycksfull. Den pruina, som gör bladens undersida hos *vir. venosa* ända till mycket »blek» (sid. 9, 30, 31) eller nyutslagna blad hos *virf. tenuata* eller *incrassata* något blyfärgade eller höstblad hos *virf. lepidina* askgrå, kunde nog vid extremt stark utbildning hänföras till färgkategorien »blåaktig», fast af annan ton än hvad här kallats glaucescens. Det vill synas, som särskildt västkustklimatet vore gynnsamt för utbildning af en sådan »pseudo-glaucescens», och det är efter min mening en sådan, som är till finnandes hos två mycket märkliga ff. i Winslows exsiccatverk, n:r 22 (*crassatula* Matss.) och 25 (*jactans* Matss.), i hvilka jag ser varr. af *virf. crassifolia*, med extremt stark utbildning af den för denna underart karakteristiska grå färgtonen (förstärkt genom en ständigt återkommande egendomlighet i Winslows pressning).

Sid. 63, r. 17. Enligt meddelande af Matsson har redan CRÉPIN sammanslagit »*glauca*» och »*coriifolia*», under namn af *glauca*. Då C. ej i saknad af glaucescens såg något af systematisk betydelse, kunde han ej hysa betänklighet mot att vid användning af *R. glauca* VILL. som kollektivnamn — V. hade gifvit namnet åt en specialform, funnen i Vogeserna af Mougeot — inrymma äfven rent gröna ff. Men nu, då denna färgskillnad visat sig vara en karaktär af högsta systematiska rang, bör det ej komma i fråga att, vid namnets användning som kollektivbeteckning, låta det omfatta andra ff. än med den karaktär auktor fäst sig vid som viktig. För den naturliga formkomplex, som Matsson och jag enligt ofvanstående framställning benämnt *glauca*, är namnet utmärkt passande och användes så i närmaste öfverensstämmelse med auktors mening och ganska nära det vanliga bruket. — Däremot skulle namnet *opaca* Fr. (jfr sid. 61), utan betydelsevidrighet och utan att råka i större motsägelse mot auktors intentioner, kunna användas för hela den kollektivart jag kallat *solstitialis*, i fall det skulle anses olämpligt, att med detta sista namn betecknades både en kollektiv- och specialart (*opaca* är från början uppställd som kollektivform).

Sid. 83, r. 6. Matsson har meddelat, att *R. virens* i Helsingland differentierats i flera skilda specialformer.

Register öfver växtnamn och nya termer.

(*Kursivering af sidtal anger, att diagnos på den sidan gifves.*)

sid.

Afzeliana (Fr.) At. ... *7*, 60.
„ Fr. Liljebl. fl. 3 uppl. ... 62.
agrestis Savi ... 7, 85.
„ Sw. ... 52.
„ Neum. fl. ... 52.
angusti-form ... *11*, 77, 82, 85.

Bergiana At. ... *11*, 51, *52*, 80.
bergiana × *Matssonii* ... *55*.
Bladinii a. & m. ... 28, 70.
Blyttii Gand. ... 31.
Bovernierana Neum. fl. ... 41.
bractescens Neum. fl. ... 41.
bätformiga blad ... 13.

Canina (l.) Crep. ... *6*, 59.
caninella At. ... *7*, 17, 19, 60.
canula At. ... *46*, 69.
ciliatula At. ... 20.
ciliösa former ... *8*, 63, 70, 82.
collinalis Matss. ... *9*, 31, 60.
columnifera Fr. ... 6.
comatula Matss. ... 31.
concavata Neum. fl. ... 17.
conferta Matss. ... 25.
contracta Matss. ... 11, 16.
contractiformis Matss. ... 62, 83.
coriifolia Fr. Nov. ed. 1 ... *8*, *28*, 62.
„ „ H. N. ... 28.
„ „ Fl. Scan. ... 41, 63.
„ Neum. fl ... 60, 61.
crassatula Matss. ... 85.
crassifolia Wallm. ... *10*, 41.
cuneatula At. ... *21*, 64.

Decurtata Matss. ... *8*, 15, 74.
detruncata Matss. ... 14.
dilatans At. ... *14*.

Elliptica Tausch ... 63.
evoluta a. & m. ... *51*.

Firmula At. ... *49*, 69.
Friesiana Leffl. ... 28, 63.

Galactizans At. ... *8*, 25, 74.
genuina (var. af *coriifolia*) Neum. fl. ... 51.
gl. ... 58.
glandulifera (Leffl.) Neum. fl. ... 32
glauca (Vill.) a. & m. ... *8*, 11, 62, 86.
„ „ Crép. ... 86.

sid.

glauciformis At. ... *8*, 27, 60, 62.
glaucifrons a. & m. ... *9*.
glf. ... *58*.
Gothica Wins. ... 32, 63, 70.
graveolens Gren. ... 63.
grossidens a. & m. ... 9.
grundform (af specialart) ... 8.
Grund- och långtändt bladtyp ... *76*.

Hallandica Scheutz ... 39.
Hartmani Matss. ... *52*.
hebescens a. & m. ... 25.
hibernicina Neum. fl. ... 62.
hirsutula At. ... *9*.
hirtellipes At. ... 11, 15, 66.
hirti-form ... *27*, 82, 85.
hodophila At. ... 8.
Holmiensis Matss. ... 42, 70.
högbasiga taggar ... *74*.

Implicata Neum. fl. ... 27.
incrassata At. ... 5, 33, *36*, 64, 66, 68, 70.
inserta Matss. ... 8, 15.

Jactans Matss. ... 85.

Klotaggar ... *74*.
kortbladtyp ... *76*.
kortkrökta taggar ... *13*, *74*.

Lætula At. ... *44*, 66, 70.
lævigata Neum. fl. ... 17.
lateralis Matss. ... 11, 65, 70, 83.
lati-form ... *14*, 77, 82, 85.
laxifolia Neum. fl. ... 3.
Lefflerí At. ... 32, 70.
lentescens Matss. ... 42.
lepida Neum. fl. ... 52.
lepidina Matss. ... *52*.
limitata Matss. ... *9*, 60, 83.
långtoppiga blad ... *76*.

Mœlarensis At. ... *27*, 84.
Matssonii At. ... *10*, 44.
mellanblad ... *76*
membranacea At. ... *11*, 70, 83.
minor Fr. Fl. Hall. ... 61, 62.
Moelnboensis a. & m. ... 31, 39, 67.
mollis Sm. ... *7*.
molliformis At. ... 9.

	sid.
Nederblad	*75.*
neglecta Matss.	41.
nitida Fr. Nov.	61, 62.
„ Neum. fl.	29.
nummularia At.	37, *42.*
Ob-former	11.
obtusata a. & m.	*10*, 67.
occidentalis At.	20.
opaca Fr. Mant. 3.	61, 86.
Pallens Fr. S. Veg. Sc.	*8*, 27.
patricia At.	*23*, 85.
pectinatula At.	31.
per-form	*8*, 70, 82, 85.
perglauca a. & m.	8.
placidiformis At.	31, 62.
plebeja At.	5, *20.*
præ-form	*8*, 70, 82, 85.
pseudofugax Neum. fl.	20.
pubescens Hn. Neum. fl.	52.
„ A. Blytt	31.
pycnocephala Christ	9.
Reuteri God.	17, 85.
rubiginosa L.	*7.*
Salicifolia (per-) a. & m.	3.
sarmentacea Sw.	63.
scabrata Crép.	63.
sclerophylla Scheutz	63.
septentrionalis At.	*19*, 74.
serrifrons At.	9, 20, 60.
silvescens Matss.	*10*, 33, 07.
solstitialis coll. (Bess.) At.	*6*, 59.
„ spec. Bess.	63.

	sid.
strictidens Matss.	7, 63.
sub-form	*8*, 85.
super-form	*8*, 85.
Swartziana spec. Fr. Nov. ed. 1	61.
„ coll. Fr. Fl. Hall.	61.
Tangens At.	*39*, 70.
tenerescens Matss.	31.
tenuata Matss.	*10*, *39.*
tenuidens At.	*41.*
tersi-form	*27*, 85.
Torssandri a. & m.	9.
trichella At.	*10*, 40.
trichelloides At.	*39.*
Uncigera At.	*25.*
Upsaliensis At.	9, *17.*
urtypen af blad	*76*, 82.
„ af taggar	*74.*
Vacillans Scheutz	85.
„ Neum. fl.	72.
Wahlenbergii Matss.	12.
vanescens Matss.	*52*, 54.
venosa Sw.	*9*, *29*, 80, 83.
„ Neum. fl.	12.
Vexionensis Scheutz	27.
vialis Neum. fl.	28.
vir.	*58.*
virens Wahlng.	*9*, 29, 62.
virentiformis At.	*9*, 39.
virf.	*58.*
Wittrockii at.	5, *46*, 64, 66, 69.
Öfverblad	*76.*
Öfvergångsblad	*76.*

Tryckt den 14 maj 1907.

Th. Ekblom pinx. Lith. C. Tholander, Stockholm

Rosa glauca Vill.

1 (lati-) dilatans nov. (nr. 1); 2 sub-dilatans n. (nr. 32); 3 sub-membranacea n. (nr. 41); 4 sub-contracta Matss (nr. 26); 5 cuneatula n. (nr. 23); 6 patricia n. (nr. 15); 7 uncigera n. (nr. 25); 8 uncigera β (nr. 27);

Rosa virentiformis nov.

9 Bergiana n. (nr. 34); 10 Wittrockii n. (nr. 9); 11 canula n. (nr. 16); 12 firmula β (nr. 57); 13 silvescens Matss. β (nr. 3); 14 tangens n. (nr. 4).

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 5.

NÅGRA ANTECKNINGAR

OM

VICTORIA LINDL.,

SÄRSKILDT OM

VICTORIA CRUZIANA D'ORB.

AF

GUST. O. A:N MALME.

MED 4 TAFLOR.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1907.

Jättenäckrosorna (arterna af släktet *Victoria* LINDLEY) höra utan allt tvifvel till de praktfullaste och mest storslagna bland de ytterst talrika växter, den sydamerikanska kontinenten hyser. De hafva också en vidsträckt utbredning, från Guyana ända till Corrientes på gränsen mellan Paraguay och Argentina [1]), från Santarem eller Pará nära Amazonflodens mynning till Solimões nedre lopp (åtminstone så långt upp som till Teffé-flodens mynning) och Boliviens lågland. Det är under sådana förhållanden egendomligt, att det dröjde mer än 300 år efter Sydamerikas upptäckt, innan någon underrättelse om dessa växter kom till Europa. Möjligt är visserligen, att de någon gång blifvit omnämnda i missionärernas, särskildt jesuitmissionärernas, rapporter eller reseberättelser, men dessa funno vanligen sin graf i de spanska arkiven; och litteraturen har ingenting att förmäla om ifrågavarande växter förr än långt in på 1800-talet.

Victorierna uppträda också på sådana ståndorter, att de trots sin storlek lätt undgå den resandes uppmärksamhet. De förekomma i lugna, undangömda vikar af floderna eller i laguner, som stå i förbindelse med dessa. Utifrån floden upptäcker man dem därför vanligen icke, och äfven från landsidan undgå de lätt uppmärksamheten, då lagunerna eller vikarna vanligen äro omgifna af försumpningar med buskar eller höga halfgräs, som skymma utsikten. Där urskogen når ända fram till vattnet och någon tid af dagen beskuggar detsamma, förekomma de, efter alla underrättelser att döma [2]), aldrig. Dessa förhållanden torde förklara, att så öfvade och skarpsynta forskningsresande som C. F. PH. VON MARTIUS och L. RIEDEL ej anträffat någon *Victoria*, oaktadt de genomreste områden, där dessa växter förekomma och det helt säkert i riklig mängd.

Österrikaren TH. HÆNKE torde hafva varit den första europeiska naturforskare, som fick tillfälle att se någon jättenäckros. För så vidt man känner, sände han dock aldrig någon underrättelse om sin vackra upptäckt hem till Europa; själf återvände han aldrig från Sydamerika. Endast en tillfällighet gjorde, att den blef känd. När den bekanta franska forskningsresanden A. D'ORBIGNY år 1832 befann sig i det bolivianska låglandet, fick han af en där sedan många år tillbaka bosatt missionär, padre LACUEVA, höra, att denna år 1800 eller 1801

[1]) Enligt AIMÉ BONPLAND [i Comptes rendus (Paris). I (1854), p. 435] förekommer *Victoria* ännu länge söderut vid Paranáfloden vid Goya samt i Miranan, en biflod till Uruguay.

[2]) Jfr. t. ex. PLANCHON's referat af BRIDGES' skildring af *Victoria's* förekomst i floden Yacuma (en biflod till Rio Mamoré) i bolivianska låglandet. [Flore des serres. Tome VI (1850—51), p. 200.] Samma skildring i original finns i Botanical Magazine. Vol. 73 (1847), pp. 10 och följ.

beledsagat HÆNKE under en resa på Rio Mamoré och att de då tillsammans upptäckt en växt, som enligt paterns beskrifning mycket nära öfverensstämde med en jättenäckros, som D'ORBIGNY redan 1827 anträffat i närheten af den argentinska staden Corrientes. Några månader efter sitt sammanträffande med patern återfann han den af HÆNKE förut observerade växten [1]), men något undersökningsmaterial lyckades han icke medföra hem, och den korta beskrifning, som han på stället sammanskref, tillåter icke en säker bestämning af arten. Vid Corrientes hade AIMÉ BONPLAND redan år 1819 [2]) upptäckt en jättenäckros, men icke heller hans fynd blef bekant i Europa förr än flera år efteråt. Äfven här var det, såsom redan ofvan nämnts, D'ORBIGNY, som återfann växten, om också icke alldeles på samma plats, så dock i samma nejd, och när han år 1840 beskref densamma, omnämnde han också samvetsgrant, att BONPLAND hade äran af dess första upptäckt[3]).

Då (år 1840) hade emellertid jättenäckrosor redan ådragit sig stor uppmärksamhet i botaniska kretsar i Europa. År 1832 hade E. POEPPIG funnit en art i Amazonfloden nära Rio Teffé's mynning [4]) och beskrifvit den samma år, hvarvid han dock hänförde den till ett asiatiskt släkte och benämnde den *Euryale amazonica*. Tyvärr är äfven denna beskrifning så kort, att man omöjligen kan afgöra, hvilken art POEPPIG hade för ögonen. Fem år senare (år 1837) upptäckte ROBERT SCHOMBURGK en jättenäckros i engelska Guyana [5]). Efter det material samt de anteckningar och afbildningar, SCHOMBURGK hemsände till England, utarbetades redan samma år af J. LINDLEY en utförlig beskrifning öfver växten; och med den engelska drottningens medgifvande erhöll den namnet *Victoria (V. regia)*. Denna beskrifning offentliggjordes dock i en upplaga af endast 25 exemplar. Praktiskt sedt torde det därför vara riktigare att datera publikationen af släktet *Victoria* från följande år (1838), då LINDLEY skildrade växten i Botanical Register (Misc. Not., p. 13), ty det torde vara jämförelsevis få, som hafva tillfälle att taga del af originalbeskrifningen.

D'ORBIGNY identifierade — om riktigt eller icke, måste lämnas oafgjordt — år 1840 [6]) den af honom i Rio Mamoré funna växten med *Victoria regia* LINDL.; dit hänförde han också POEPPIG's *Euryale amazonica*. Den vid Corrientes förekommande formen beskref han däremot som en ny art, *Victoria Cruziana* (»Cruziana» efter en general SANTA CRUZ, »auquel je dois en grande partie la réussite de mon voyage en Bolivia»). De karaktärer, som enligt D'ORBIGNY skulle utmärka denna art, äro dock ganska vacklande och till en del hämtade endast från ett visst åldersstadium hos blomman (såsom kronbladens färg), till

[1]) A. D'ORBIGNY, Note sur les espèces du genre *Victoria* [Annales des sciences naturelles. 2:de série. Tome 13. — Botanique. (1840)], p. 55.

[2]) Enligt BONPLAND's egen uppgift i Comptes rendus (1854), p. 435, år 1820.

[3]) D'ORBIGNY, anf. st., p. 53.

[4]) Doctor PÖPPIG's naturhistorische Reiseberichte [FRORIEP's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Band 35. N:o 9 (Nov. 1832).], p. 131.

[5]) Jfr. J. LINDLEY, Botanical Register 1838. Miscellaneous Notices, p. 9.

J. E. PLANCHON et L. VAN HOUTTE, La Victoria regia au point de vue horticole et botanique [Flore des serres. Tome VI (1850—51), pp. 193 och följ., tome VII (1851—52), pp. 25 och följ.], p. (VI) 196.

[6]) Note sur les espèces du genre *Victoria*. (Anf. st.)

en del med all sannolikhet fingerade (såsom frånvaron af hår på bladens undersida, hvilket alls icke passar in åtminstone på de BONPLAND'ska exemplaren, hvilka tvärtom äro mera håriga än *Victoria regia*[1]). J. E. PLANCHON kunde år 1853[2]) icke heller närmare precisera skillnaden mellan de ifrågavarande arterna; uppgiften, att bladan hos *V. Cruziana* skola vara glatta på undersidan, återfinner man emellertid icke hos honom.

Kännedomen om *Victoria regia* var år 1853 en helt annan än år 1840. Helt naturligt gjorde man snart försök att öfverföra jättenäckrosor lefvande till Europa och att odla dem här. De första, af SCHOMBURGK, TH. BRIDGES (år 1846) m. fl., misslyckades. Rhizom, som sändes, ruttnade under vägen. Frön som skickades i torrt tillstånd, förlorade sin grobarhet. Af de frön, som BRIDGES medförde (från Santa Ana i bolivianska låglandet) i fuktig jord, grodde visserligen tvenne efter framkomsten, men plantorna dogo snart[3]). Först år 1849 (den 28 februari) ankommo till Kew fullt grobara frön, sända af tvenne engelska läkare i Georgetown, HUGH LUCHIE och RODIE, och samma år blommade de första exemplaren i Europa, i hertigens af DEVONSHIRE växthus i Chatsworth (den 8 november[4]) och i den botaniska trädgården i Kew. Redan följande år (den 5 september) blommade *Victoria* första gången på den europeiska kontinenten, nämligen hos den bekanta belgiska blomsterodlaren L. VAN HOUTTE[5]), och därefter höll den på kort tid sitt segertåg genom så godt som hela den civiliserade världen. Så t. ex. blommade den första gången i Hamburg 1851 (den 28 augusti[6]), i Förenta Staterna, hos CALEB COPE i Philadelphia, samma år (den 21 augusti[7]), i Calcutta likaledes samma år (den 5 september[8]) o. s. v. I Sverige odlades den i växthuset vid Rosendal (Stockholm) redan sommaren 1852. — Ännu 1878 skola enligt R. CASPARY[9]) samtliga i Europa, Asien och Nordamerika odlade jättenäckrosor hafva varit afkomlingar af dem, som år 1849 blommade i England, och sålunda hafva tillhört *Victoria regia* LINDL. Huruvida frön af spontant växande exemplar af denna art senare kommit till användning, är mig ej bekant.

Botanisterna i Europa fingo alltså till sitt förfogande ett rikhaltigt lefvande material för undersökningar öfver *Victoria regia*. Sådana, såväl öfver växtens yttre organisation som öfver dess anatomi och fysiologi, hafva också blifvit utförda af flera forskare. Redan år 1850 och 1851 offentliggjorde J. E.

---

[1]) Jfr. R. CASPARY, Flora brasiliensis, fasc. 77 (1878), p. 150.

[2]) Etudes sur les nymphéacées [Annales des sciences naturelles. 3:ième sér. Tome 19. Botanique.], p. 27.

[3]) Att så skedde, torde hafva berott därpå, att fröna såddes på hösten; groddplantorna dogo i december. Det af BRIDGES hemförda herbariematerialet har af CASPARY hänförts till *Victoria Cruziana* D'ORB. Såsom längre fram skall närmare visas, röja också HOOKER's afbildningar [Botanical Magazine (1847), tab. 4276 & 4277] särskildt genom taggarnas form, att här föreligger denna art.

[4]) Jfr. PLANCHON et VAN HOUTTE, La *Victoria regia* (anf. st.), p. (VI) 202.

[5]) PLANCHON et VAN HOUTTE, La *Victoria regia* (anf. st.), p. (VI) 204.

[6]) Botanische Zeitung. 1851, p. 670.

[7]) HOOKER's Journal of Botany. Vol. III (1851), p. 346.

[8]) Gardeners' Chronicle. 1851, p. 805.

[9]) Flora brasiliensis, fasc. 77 (1878), p. 148.

PLANCHON och L. VAN HOUTTE [1]) en utförlig skildring af växten, som, såsom ofvan nämnts, då odlades i den senares växthus. År 1878 behandlade R. CASPARY nympheacéerna i Flora brasiliensis [2]) och lämnade därvid också en synnerligen noggrann och utförlig beskrifning öfver *Victoria regia*, såväl efter ett rikhaltigt lefvande material, som efter de fragment, hvilka återstodo af det material, som hemsändts af SCHOMBURGK från Guyana och af H. A. WEDDELL från Matto Grosso. Af arbeten, som sedan utkommit, må nämnas E. KNOCH's Untersuchungen über die Morphologie, Biologie und Physiologie der Blüte von Victoria regia (1899) [3]).

Victoria Cruziana d'ORB. är däremot ännu högst ofullständigt känd. PLANCHON förklarade år 1853 [4]) densamma vara »imperfectissime nota». Och CASPARY [5]) hade icke till sitt förfogande annat än torrt herbariematerial och några under 50 år i sprit förvarade fragment af växten. Det är under sådana förhållanden värdt beundran, att han kunde fästa uppmärksamheten vid särskildt en karaktär (hårens beskaffenhet), som enligt min erfarenhet är af största vikt för igenkännandet af arten (eller kanske riktigare artgruppen) [6]). Efter CASPARY's tid hafva jättenäckrosor, sannolikt samtliga tillhörande *Victoria Cruziana* d'ORB., observerats af flera resande i Paraguay—Paraná-området, t. ex. TH. MORONG [7]), J. ANISITS [8]) och E. HASSLER [9]), men någon komplettering af den ofullständiga beskrifningen har icke företagits.

I juli 1894 fann jag en *Victoria* vid Corumbá i Matto Grosso, i en lagun vid Paraguay-floden strax nedanför staden åt Ladario till. Undersökningsmaterial tillvaratogs och konserverades dels i sprit, dels torkades det för att på vanligt sätt kunna införlifvas med det Regnellska herbariet. Trots den intensiva torka, som då var rådande i Corumbá, visade sig dock den sistnämnda konserverings-

[1]) La *Victoria regia* au point de vue horticole et botanique. [Flore des serres. Tome VI (1850—51), tome VII (1851—52).]

[2]) Fasc. 77 (1878), pp. 129—184.

[3]) LUERSSEN und FRANK, Bibliotheca botanica. Heft 47.

[4]) Etudes sur les nymphéacées, p. 27.

[5]) Flora brasiliensis, fasc. 77 (1878), p. 150.

[6]) PLANCHON upptager (i Revue hortic. febr. 1853. Jfr. Etudes sur les nymphéacées, p. 26.) en tredje *Victoria*-art *(V. amazonica)*, som han i korthet beskrifver efter material från Pará insamladt af R. SPRUCE, och till hvilken han hänför *Euryale amazonica* POEPP. Den skall utmärka sig (från *V. regia*) bland annat genom tät hårighet på bladens undersida och genom längre taggar. CASPARY anför denna art med ? ("exclusa planta Poeppigiana") och påpekar, att håren till sin byggnad likna dem hos *V. regia*; fröna voro honom ej bekanta. I HUBER's Arboretum amazonicum (1901) finnas reproducerade tvenne fotografier af en *Victoria* ("*V. regia*"), som med afseende på bladkanten synes afvika från *V. regia* och mera öfverensstämma med *V. Cruziana*. Någon beskrifning öfver växten lämnas icke; då afbildningarna ej äro synnerligen upplysande, måste det lämnas oafgjordt, huruvida här föreligger en från *V. regia* skild art.

[7]) THOMAS MORONG and N. L. BRITTON, An enumeration of the plants collected by Dr. Thomas Morong in Paraguay, 1888—1890 (Annals N. Y. Acad. Sci., VII, Dec. 1892), p. 49 ["*Victoria amazonica* (POEPP.) PLANCH."].

[8]) Enl. exemplar samlade år 1896 i närheten af Asuncion, förvarade i Naturhistoriska Riksmuseets Botaniska afdelning (Stockholm).

[9]) R. CHODAT et HASSLER, Plantæ Hasslerianæ [Bulletin de l'Herbier Boissier. Tome III (2:me série) (1903).], p. 792 *(Victoria Cruziana* D'ORB.).

metoden vara förenad med åtskilliga svårigheter, och herbariematerialet lämnar nog en skäligen ofullständig bild af växten. De (föröfrigt ej fullt mogna) frön, som tillvaratogos, inlades i sprit. Någon tanke på, att det kunde vara af något intresse att föra lefvande sådana med mig hem till Europa, hade jag icke, helst något tillfälle att odla växten då icke fanns i Sverige och jag dessutom trodde det vara *Victoria regia*, jag hade för ögonen. På hemresan togs vägen öfver Rotterdam, och jag begagnade där tillfället att besöka den botaniska trädgården och se den därstädes odlade *Victoria regia*. Till min öfverraskning visade det sig, att redan bladkantens riktning (och färg) var en annan hos denna än hos den växt, jag sett i Matto Grosso. Efter hemkomsten till Stockholm fann jag också, att mina exemplar från Corumbá voro att hänföra till *Victoria Cruziana*, ehuru de i vissa afseenden ej fullt öfverensstämde med den af CASPARY lämnade beskrifningen. Ett tillämnadt offentliggörande af mitt fynd blef emellertid gång på gång uppskjutet.

Vid jultiden 1902 befann jag mig åter i Corumbá och lät mig då angeläget vara att anskaffa frön af den ifrågavarande *Victoria*-arten åt den Bergianska trädgården i Stockholm. Men den ofvannämnda lagunen var vid denna tid nästan alldeles uttorkad, och af *Victoria* var ej något spår att se. Af i staden bosatta personer erfor jag emellertid, att den förekom äfven ofvanför staden i en vik åt Bahia Blanca till. Ett lindrigt anfall af klimatfeber gjorde dock, att jag då icke vågade företaga några exkursioner utmed flodens sumpiga stränder, helst det uppgafs, att hvarken blommor eller mogna frukter skulle vara att finna vid denna tid. När jag på hemresan åter passerade Corumbá, uppsökte jag den 22 juli 1903 den angifna platsen. Växten fanns också ymnigt, och jag fiskade upp ett par mogna frukter. En mängd frön lades i en glasburk med vanlig korkpropp; de höllos där ständigt fuktiga under hemresan, och några gånger lämnades burken öppen en eller annan timme. De visade vid hemkomsten en utmärkt grobarhet. Sådda i Bergianska trädgårdens Victoriahus den 22 februari 1904, grodde de på några dagar, och den 10 mars hade groddplantorna i allmänhet hunnit utveckla tre blad (förutom hjärtbladen). Redan den 29 juni blommade växten första gången. Då *Victoria regia* samtidigt odlades i samma bassäng, var det lätt att öfvertyga sig därom, att de båda arterna habituellt, framför allt genom den uppstående bladkanten, äro väl skilda från hvarandra. Under det att denna kant hos *Victoria regia* (jfr. tafl. III 2) är snedt utåt-uppåt-riktad, är den hos *V. Cruziana* (jfr. tafl. III 1) till öfver halfva sin höljd riktad inåt-uppåt och först upptill riktad utåt (den är alltså tydligt insnörd på midten).

I HEINRICH HENKEL'S (i Darmstadt) katalog n:o 83 (1904) annonserades till försäljning en ny *Victoria*-form, »V. Trickeri» (»Eine herrliche, widerstandsfähige, reichblühende Form der *Victoria regia* aus dem mittleren kühlen Südamerika»). Då på grund af den visserligen sväfvande uppgiften om härkomsten anledning fanns att antaga, att det förelåg en *Victoria Cruziana*, anhöll jag i bref till herr HENKEL att få mig tillsändt undersökningsmaterial. Han tillmötesgick också min anhållan på det mest förekommande sätt. Och min förmodan besannades. Dock afviker den HENKEL'ska formen i några mindre väsentliga punkter från den af mig från Corumbá hemförda. De båda senaste åren har

äfven denna *Victoria* odlats i den Bergianska trädgården. I följande anteckningar fästes dock hufvudsakligen afseende vid formen från Corumbá.

I de stora dragen öfverensstämmer *Victoria Cruziana* D'ORB. i sin yttre organisation med *V. regia* LINDL. Dock företer redan groddplantan några smärre afvikelser. Hos *V. regia* är enligt PLANCHON's afbildning [1]) samt enligt en ej offentliggjord bild och i sprit konserveradt material, som ställts till mitt förfogande af professor V. B. WITTROCK, det första bladet (hjärtbladen ej medräknade) syllikt, nedtill rännformigt; det andra har ett tämligen långt skaft och en dubbelt så lång, smalt spjutlik skifva med korta, något uppåt (eller framåt) riktade basalflikar och saknar helt och hållet taggar; det tredje är ännu längre skaftadt, har ganska bredt spjutlik skifva med rakt utåt riktade basalflikar samt uppbär korta taggar på skaftet, under det att skifvan är obeväpnad, det fjärde utvecklar sig till ett flytblad med på undersidan taggig skifva. Hos *V. Cruziana* — jag har dock icke närmare undersökt mer än en groddplanta, hvilken professor WITTROCK godhetsfullt ställt till mitt forfogande — öfverensstämmer det första bladet helt och hållet med motsvarande organ hos *V. regia* och är 5 cm. långt. Det andra har ett 2 cm. långt skaft, smalt äggrundt-lansettlik, 5,5 cm. lång och 0,6 cm. bred, spetsig skifva med vigglik bas och saknar liksom hos *V. regia* helt och hållet beväpning. Det tredje bladet har ett 4,5 cm. långt skaft och spjutlik, spetsig, mot spetsen jämnt afsmalnande, 6 cm. lång skifva, som öfver själfva basalflikarna är 3 cm., strax ofvanför dem 1 cm. bred; basalflikarna äro smalt triangulära och spetsiga, basen afrundad eller bredt vigglik; bladskaftet saknar taggar. Äfven här är det först det fjärde bladet, som utvecklar sig till flytblad med taggig undersida.

De definitiva, fullt utvecklade flytbladen nå en storlek af nära 2 m. i diameter. Bladkantens form är redan ofvan omnämnd och uppfattas föröfrigt lättare med hjälp af den här (tafl. III 1) lämnade fotografien än genom en beskrifning. Dess höjd är vanligen 6—8 cm., mera sällan nära 10 cm. Hos den af HENKEL i odling införda *Victoria*-formen är bladkanten betydligt högre, 12—16 cm. hög, och att döma efter en fotografi (tafl. IV) öfverensstämmer den vid Asuncion förekommande formen med densamma. BRIDGES' exemplar från det bolivianska låglandet synes däremot enligt den af HOOKER [2]) lämnade afbildningen mera likna Corumbá-formen. I D'ORBIGNY's och PLANCHON's beskrifningar framhålles såsom den förnämsta karaktären för *V. Cruziana*, att bladen äro gröna äfven på undersidan. Härom nämner CASPARY ingenting, sannolikt emedan han haft till sitt förfogande BRIDGES' exemplar, hvilka icke förete denna karaktär. Det visar sig också, att färgen på bladens undersida är underkastad växlingar. Hos den HENKEL'ska formen är den grön med svag blå-violett anstrykning, hos formen från Corumbá mättadt blå-violett (de höga listerna, »nerverna», nästan rent gröna). Hos *V. regia* är den däremot purpurröd med starkare eller svagare dragning åt violett; »nerverna» äro orent violetta. Bladkantens yttersida är hos den senare gredelin eller violett-rosenröd, hos *V. Cruziana* grön med en starkare eller svagare violett eller rosenröd anstrykning. Färgens intensitet kan således svårligen anses som

[1]) PLANCHON et VAN HOUTTE, La *Victoria regia* — — —, p. (VII) 53 och pl. VI.
[2]) Botanical Magazine. Vol. 73 (1847), tab. 4276.

artkaraktär, helst den kan vara olika till och med hos olika blad af samma individ; däremot synes kvaliteten markera en skillnad mellan de båda nämnda arterna. Hårighetens styrka och ännu mera hårens beskaffenhet är åter, såsom redan CASPARY framhållit, af största vikt för deras särskiljande. Hos *V. regia* äro bladen på undersidan glatta eller småludna (pubescentia) med korta hår, bildade af en rad af 4—6 nästan cylindriska celler, hos *V. Cruziana* mycket rikligare håriga (villosa) med af 8—10 celler bestående hår. Denna karaktär återfinnes både hos den HENKEL'ska formen och hos den från Corumbá. Äfven taggarna äro af väsentligen olika beskaffenhet. Hos *V. regia* afsmalna de likformigt och jämnt från den ganska smala, cylindriska basen och äro endast nedtill köttiga och mjuka; hos *V. Cruziana* är basen mycket tjockare, ofta något hoptryckt från sidorna, och taggarna (särskildt de större) äro köttiga ungefär till midten, där de ganska hastigt afsmalna till en smal, skarp spets. Denna taggarnas form framträder tydligt äfven på den af HOOKER lämnade afbildningen af BRIDGES' exemplar från det bolivianska låglandet. I allmänhet äro taggarna kortare hos *V. Cruziana*, men en eller annan kan dock äfven hos denna art nå en längd af ända till 18 mm. Ännu skarpare markerad är denna olikhet på blom- och bladskaften, där taggarna i allmänhet äro talrikare och af mera växlande längd (hos samma individ) hos *V. Cruziana* än hos *V. regia*.

Fruktämnets och foderbladens beväpning anföres af CASPARY som en viktig skillnad mellan de olika *Victoria*-arterna. Hos *V. Cruziana* skulle fruktämnet vara försedt med mycket tätt sittande, ända till 16 mm. långa taggar, under det att foderbladen skulle bära taggar endast nedtill och för öfrigt vara obeväpnade. I detta afseende förhålla sig dock olika blommor till och med på samma individ skäligen olika. Än äro foderbladen ända till spetsen beklädda med utåt-nedåtriktade taggar af mycket olika längd, dock samtliga skäligen korta, ej öfver 5 mm. långa, utom nedtill, där en eller annan är längre; än finnas endast spridda taggar och blott nedemot basen af foderbladen. Fruktämnet är i båda dessa fall tätt beklädt med taggar af mycket växlande storlek, af hvilka några nå en längd af omkring 18 mm. I ännu andra fall äro såväl foderblad som fruktämne alldeles obeväpnade, om man frånser några föga skarpt framträdande vårtor. Sådan är den blomma, som afbildats på tafl. I (jfr. härmed tafl. II, fig. 2 och 3!), Mellan dessa ytterligheter finnas alla möjliga öfvergångar. På det exemplar af *V. regia*, som jag undersökt, äro taggarna på foderbladen tämligen spridda, rakt utstående, af föga olika längd, de längsta ända till 10 mm. långa. På fruktämnet äro de längsta taggarna ända till 20 mm. långa. Af samma beskaffenhet är beväpningen på de blommor, som finnas fotograferade i KNOCH'S afhandling, Untersuchungen über die Morphologie, Biologie und Physiologie der Blüte von Victoria regia.

Såsom CASPARY påpekar, växlar antalet blad i blomman hos *V. regia* inom ganska vida gränser (mellan 313 och 375); blomdiagrammet är ännu ej utredt. Bortsedt från färgen, afviker *V. Cruziana* ej synnerligen mycket med afseende på blomman. Foderbladen äro som vanligt 4, kronbladen 60—80, de yttre staminodierna 40—50, de fertila ståndarna omkring 140, de inre staminodierna 40—50, fruktbladen omkring 28, fröämnena 12—20 i hvarje rum i fruktämnet (och fästa på korta fröämnessträngar). Jämför man dessa tal med

dem, CASPARY uppgifver för *V. regia*, faller i främsta rummet det större antalet yttre staminodier i ögonen. Förutsatt att dessa bildningar i verkligheten sitta ordnade i kransar med ungefär 16 i hvarje krans, förhåller det sig enligt PLANCHON's och CASPARY's undersökningar, hvilkas riktighet jag (dock endast genom undersökning af en fullt utbildad blomma) kunnat konstatera, hos *V. regia* så, att endast en krans fullständigt och ofta dessutom en krans delvis utbildats till staminodier; det högsta antal, CASPARY uppgifver, är 26. Hos *V. Cruziana* äro två kransar fullständigt och dessutom flera eller färre blad af en tredje krans utbildade som staminodier. Äfven de inre staminodierna äro oftast talrikare hos denna art[1]) och vanligen tillstädes i ett antal nära dubbelt så stort som fruktbladens. De äro sammanvuxna med hvarandra ungefär till halfva sin längd, men däremot utom i sin nedre del fria från fruktbladsbihangen. Fruktbladen äro såväl på de af mig vid Corumbá insamlade exemplaren som på de ANISITS'ska och BRIDGES'ska samt de i Bergianska trädgården odlade färre än hos *V. regia*, där de enligt CASPARY äro 33—39.

Ståndarna äro i det närmaste lika långa, 4—4.8 cm. i längd, de yttre ända till 8 mm., de inre blott omkring 5 mm. breda. De yttre, hvilka stå på gränsen till staminodier, hafva svagt utvecklade knapprum; hos de mellersta utgör strängen ungefär hälften, hos de innersta endast ungefär tredjedelen af hela ståndarens längd. Ståndarbihanget — den del af knappbandet, som skjuter ut öfver knapphalfvorna — är kortast på de yttre ståndarna, 4 mm., längst på de inre, nära 8 mm. — Det i centrum af märket fästa bihanget, hvilket med all sannolikhet är att uppfatta som en förlängning af blomaxeln, är koniskt och och trubbigt. Hos *V. regia* skall det enligt CASPARY's framställning vara omvändt päronformigt, men i den blomma jag undersökt och i de blommor, som finnas afbildade i KNOCH's Untersuchungen über die Morphologie, Biologie und Physiologie der Blüte von Victoria regia, har det i det närmaste samma form som hos *V. Cruziana*. Det synes sålunda kunna växla till formen hos samma art och icke vara användbart för arternas särskiljande.

Af desto större värde i detta hänseende äro fröna, något som också framhålles af CASPARY, ehuru det jämförelsematerial, som stod till hans förfogande, var mycket ringa. Hos *V. regia* äro fröna bredt ellipsoidiska, 7—8 mm. långa, 5,5—6 mm. tjocka, med knappt märkbart framträdande raphe; operculum är ovalt eller nästan rundt. Hos *V. Cruziana* (tafl. II, fig. 7) äro de nästan klotformiga, 8—9 mm. (de af mig från Corumbá hemförda ända till 10 mm.) i diameter, med mycket skarpt framträdande raphe, som bildar en på sin rygg afrundad ås från chalaza fram till nafveln eller fröärret; operculum är bredt äggrundt med den smalare ändan uppemot raphe. I detta afseende afviker den HENKEL'ska formen icke märkbart från den från Corumbá. Färgen växlar hos båda arterna från tämligen mörk lerfärg till svartbrunt eller nästan svart. Den olikhet, CASPARY trott sig finna i fråga om nafvelns och mikropylens läge på operculum, torde vara rent individuell; i regeln ligger nafveln närmare kanten, mot raphe, mikropylen nära centrum af operculum.

[1]) KNOCH har dock i en blomma af *V. regia* funnit 48 inre staminodier, men denna hade också 40 fruktblad.

Med afseende på blommans färg afviker *V. Cruziana* från *V. regia* hufvudsakligen därigenom, att kronbladen i början äro krämfärgade (ej rent hvita) och foderbladen åtminstone i allmänhet äro gröna (sällan mer eller mindre violetta) på utsidan. Kronbladens färg angifves redan af ANISITS, som på etiketten till det af honom öfversända materialet skrifver: »Blume erst gelblich weiss».

De förändringar i diagnosen för *V. Cruziana*, hvilka framgå ur min undersökning, kunna i korthet sammanfattas på följande sätt:

Victoria Cruziana D'ORBIGNY (1840).

In Annales des sciences naturelles. Sér. II. Tome XIII (Botanique), p. 57. (Descriptionem emendavit MALME.)

Folia natantia subtus viridia vel plus minusve coeruleo-violascentia, villosa, pilis e cellulis 8—10 formatis, margine elevato constricto, h. e. in parte inferiore majoreque plus minusve inflexo vel inclinato, superne erecto-patulo.

(In *V. regia* folia subtus purpurea vel violaceo-purpurea, subglabra vel parce pubescentia, pilis e cellulis 4—6 formatis, margine elevato erecto-patulo.)

Aculei, præcipue petalorum pedunculorumque, valde inæquilongi, in parte fere dimidia inferiore crassi, carnosi, dein satis repente in acumen valde pungens attenuati.

(In *V. regia* aculei e basi minus crassa sensim et æqualiter in acumen exeuntes, basi tantum carnosi.)

Sepala extrorsum vulgo viridia, rarius coeruleo-violascentia[1]), petala primo cremea.

(In *V. regia* sepala extrorsum purpurascentia, petala primo alba.)

Staminodia exteriora numerosioria, 40—50.

(In *V. regia* staminodia exteriora pauciora, ad summum 30.)

Semina subglobosa, majora, diam. 8—10 mm., raphe valde prominente, operculo late ovato.

(In *V. regia* semina crasse ellipsoidea, 7—8 mm. longa, 5,5—6 mm. crassa, raphe vix conspicua, operculo late ovali vel suborbiculari.)

Vidi specimina sicca *Victoriæ Cruzianæ* collecta in vicinia oppidi Corumbá, Brasiliæ civit. Matto Grosso (18 $^{24}/_{7}$ 94. MALME I: 1764), ubi plantam sponte crescentem quoque observavi, et in vicinia urbis Asuncion reipublicæ Paraguay (ANISITS. 18 $^{20}/_{4}$ 96.), plantam cultam in Horto Bergiano (Stockholm) e seminibus prope Corumbá anno 1903 collectis nec non aliis a D:no H. HENKEL (Darmstadt) receptis.

För jämförelses skull må bifogas de diagnoser, som å anförda ställen lämnas af D'ORBIGNY, PLANCHON och CASPARY.

V. foliis orbiculatis, margine elevato, integerrimis utrinque concoloribus glabris, supra reticulato-areolatis, subtus nervis valde prominentibus aculeisque instructis; sepalis extus viridibus, petalis cunctis concoloribus roseis (D'ORBIGNY 1840).

V. foliis utrinque viridibus, bacca (in regione natali) diametro 5-pollicari, seminibus magnitudine pisi majoris globosis nigris (PLANCHON 1853).

[1]) Aut omnino inermia sunt, aut solummodo basi aculeis paucis armata, aut usque ad apicem aculeata, aculeis numerosis, brevibus, plus minusve reflexis.

Foliis subtus dense villosis, ad marginem erectum pubescentibus, pilis e 9—10 cellulis formatis, aculeis germinis villosi usque ad 15—16 mm. longis, densissimis, sepalis ad basin aculeis minutis instructis, ceterum glabris, processu axili floris conico, basi haud angustato, seminibus majoribus subglobosis $7^1/_2$—9 mm. diametro, raphe crassa, operculo seminis elongato-ovato, hilo et micropyle fere a margine æquidistantibus (CASPARY 1878).

Såsom redan nämnts, afviker den HENKEL'ska formen (äfvensom den af ANISITS vid Asuncion insamlade) i vissa afseenden från den vid Corumbá förekommande. De synas tillhöra olika raser eller elementar-arter. Det vore ju icke heller något öfverraskande, om en art med så vidsträckt geografisk utbredning, som *V. Cruziana* med all säkerhet har, splittrats i flera från hvarandra något afvikande former af lägre systematisk rang. Men att säkert urskilja och karakterisera dem är näppeligen möjligt, så länge man icke har till sitt förfogande mer än ett par herbarieexemplar och några enstaka odlade individ; detta måste öfverlämnas åt framtida undersökningar. Tillsvidare vill jag dock benämna Corumbá-formen, till hvilken den af BRIDGES i Bolivien insamlade närmast synes ansluta sig, f. *mattogrossensis* MALME, den HENKEL'ska f. *Trickeri* (HENKEL).

Som bekant äro Victorierna nattblommande växter. Anthesen hos hvarje särskild blomma försiggår under två på hvarandra följande nätter. Blomman börjar öppna sig på eftermiddagen, ungefär vid 6-tiden. Det yttersta foderbladet skiljer sig från de öfriga och intager i det närmaste horisontell ställning; de tre öfriga följa snart efter så, att det, som befinner sig vid motsatta sidan af blomman och som i knoppläget har sina båda kanter täckta, kommer sist. Kort därefter utbreda sig de fyra yttre kronbladen. Kl. 9 eller något senare stå foderbladen horisontellt och äro på öfversidan hvita med en svag purpurröd anstrykning. Kronbladen äro krämfärgade; de yttersta äro horisontellt utbredda, de öfriga ordnade så, att hela blomman bildar ungefär ett halfklot. Dock är tillträdet lätt till blommans inre, ty de inre kronbladen lämna ganska stora mellanrum mellan sig; ståndarknapparna och staminodiernas spetsar bilda väggen till en kanal så vid, att man genom densamma kan sticka ned en termometer eller ett smalt finger till den hålighet, som befinner sig ofvan märket. — Vid midnatt hafva de inre kronbladen slutit sig närmare tillsammans, och den nyss nämnda kanalen har blifvit trängre. Under den därpå följande delen af natten undergår blomman ingen annan förändring, än att denna kanal sluter sig så godt som fullständigt.

Vid 9-tiden följande förmiddag börja kronbladen, särskildt de inre, skifta färg och blifva rosenröda. Småningom resa sig flera af kronbladen och sluta sig löst tillsammans. Dock sluter sig aldrig blomman fullständigt; foderbladen och de yttre kronbladen intaga fortfarande ett i det närmaste horisontellt läge. Fram på eftermiddagen börjar blomman åter öppna sig. Vid 6-tiden intaga kronbladen ungefär samma ställning som under föregående förmidnatt men hafva slappnat mer eller mindre, så att de yttersta hänga nedåt. Till färgen äro samtliga mer eller mindre utprägladt purpurröda, mörkast nedemot basen. De yttre staminodierna börja vid denna tid resa sig; strax efter kl. 7.30 stå de redan upprätta, så att man utifrån kan se ståndarna, hvilka med sina knappar dock ännu spärra vägen till blommans inre. Vid 9-tiden hafva de flesta ståndare

intagit upprätt ställning med knapparna, som nu öppnat sig, mer eller mindre utåtböjda. De yttre staminodierna (tafl. II, fig. 5) äro vid denna tid till ungefär två tredjedelar af sin längd purpurröda, mörkast nedtill och i midten; den öfre tredjedelen är ljusgul, själfva spetsen purpurröd med någon dragning åt violett. Ståndarna (tafl. II, fig. 6) äro nederst purpurröda (ungefär till en tredjedel af sin längd), för öfrigt ljusare eller mera mättadt gula utom själfva spetsen (ståndarbihanget), som liksom på staminodierna är violett-purpurröd.

De allra innersta ståndarna intaga aldrig fullt vertikal ställning, utan äro alltid mer eller mindre inåtböjda. Strax före midnatt börja de yttre staminodierna (som en tid varit snedt utåtriktade, särskildt i sin öfre del) att böja sig inåt. Ståndarna trängas därvid tillbaka i den ställning, de intogo ungefär vid 7-tiden, men med spetsarna mer eller mindre inåt- och nedåtböjda. Vid 3-tiden på eftermidnatten börja foderbladen och de yttre kronbladen, hvilka nu äro vackert purpurröda, att resa sig. Blomman sluter sig småningom och börjar sänka sig ned i vattnet.

Detta är i korthet blomningens förlopp, för så vidt jag kunnat följa det på odlade exemplar i den Bergianska trädgården. Samtidigt med dessa förändringar i blommans form och färg försiggå också förändringar i temperaturen i hennes inre. Mina iakttagelser i detta hänseende äro dock för fragmentariska, för att några säkra slutsatser skulle kunna dragas af dem. När blomman öppnar sig första gången, befinner sig temperaturen i hennes inre i sjunkande. Följande dag höjer den sig, så att den vid middagstiden (kl. 12) visar sig öfverstiga den omgifvande luftens med vid pass 9 grader. Därefter sjunker den åter; kl. 3.30 befanns vid ett tillfälle differensen mellan temperaturen inne i blomman och i den omgifvande luften vara 5 grader och kl. 6 e. m. endast 4 grader. Anmärkas bör dock, att förändringarna såväl i färg och form som i temperatur kunna förlöpa olika i olika blommor. Så t. ex. har jag iakttagit, att blomman första kvällen öppnar sig senare, att hon ej börjar förändra färgen förr än långt fram mot kvällen andra dagen o. s. v. Huruvida dessa olikheter betingas af meteorologiska förhållanden (himmelens olika molnbetäckning, belysningens intensitet eller långvarighet o. d.), temperaturen i växthuset och särskildt i bassängens vatten eller växtens olika ålder o. d., kunna endast fortsatta, långvariga undersökningar besvara.

Blomningens förlopp hos *V. Cruziana* är således åtminstone i de allmänna dragen detsamma som hos *V. regia*, hvilket skildrats af bland andra Knoch (Untersuchungen über die Morphologie, Biologie und Physiologie der Blüte von Victoria regia). En detalj synes mig dock förtjäna att särskildt framhållas. *V. Cruziana* har i Bergianska trädgården satt frukt och bildat grobara frön, utan att frömjölet genom pensling eller på annat dylikt sätt öfverförts från ståndarna till märket. Några insekter, som kunde transportera frömjölet, har jag icke iakttagit i blommorna eller öfverhufvud i växthuset. Möjligheten för frömjölet att falla från anthererna ned till märket är icke heller alldeles utesluten; särskildt från de ståndare, som aldrig intaga upprätt ställning, kan pollen falla ned förbi eller mellan de inre staminodierna. Samma väg kan också pollen falla ned från de öfriga ståndarna, när blomman sluter sig, helst hon då icke alltid intager fullt upprätt ställning.

Tyvärr blef jag ej i tillfälle att någon natt öfvervaka *Victoria*-blommor ute i fria naturen för att taga kännedom om, hvilka insekter då tilläfventyrs besöka dem. Om dagen uppehålla sig talrika skalbaggar — enligt professor Y. SJÖSTEDT's bestämning en art af släktet *Cyclocephale* — inuti blommorna, i håligheten ofvan märket. Det ligger nära till hands att antaga, att dessa hafva något med frömjölstransporten att göra.

I förbigående må nämnas, att jag gjort liknande iakttagelser på tvenne storblommiga *Anona*-arter (*A. crassiflora* MART. och *A. dioica* S:T HIL.); om kvällen kringsvärmas blommorna af skalbaggar, erinrande om denna *Cyclocephale*, om dagen finner man ofta sådana inneslutna i blommorna, där de förtära ståndarknapparna och stundom äfven angripa de tjocka, köttiga kronbladen.

Figurförklaring.

Explicatio tabularum.

Tafl. I.

Victoria Cruziana D'ORB. f. *mattogrossensis* Malme.

Obeväpnad blomma, som redan börjat växla färg. 1/1. (Flos inermis, coloribus jam p. p. mutatis.)

Tafl. II.

Victoria Cruziana D'ORB. f. *mattogrossensis* Malme.

1. Längssnitt af nedre delen af den på tafl. I afbildade blomman. 1/1. (Sectio longitudinalis partis inferioris floris in tab. I depicti.)
2. Nedre delen af en med taggar försedd blomma. 1/1. (Pars inferior floris aculeati.)
3. Foderblad af samma blomma, ryggsidan. 1/1. (Sepalum ejusdem floris a dorso visum.)
4. Foderblad af den på tafl. I afbildade blomman, öfversidan. 1/1. (Sepalum floris in tab. I depicti.)
5. Yttre staminodium af samma blomma: *a* insidan, *b* sedt från sidan. 1/1. [Staminodium exterius ejusdem floris: *a* ab interna parte visum, *b* a latere visum.)
6. En af de mellersta ståndarna af samma blomma: *a* insidan, *b* sedd från sidan. 1/1. (Stamen intermedium ejusdem floris: *a* ab interna parte visum, *b* a latere visum.)
7. Frö insamladt vid Corumbá år 1903. 1/1. (Semen in vicinia oppidi Corumbá anno 1903 collectum.)
8. Tagg på blomskaftet. 2/1. (Aculeus pedunculi.)
9. Frö af *V. regia* LINDL 1/1. (Semen *V. regiæ*.)
10. Tagg på blomskaftet af *V. regia*. 2/1 (Aculeus pedunculi *V. regiæ*.)

Tafl. III.

1. **Victoria Cruziana** D'ORB. f. *mattogrossensis* Malme.

Exemplar odladt i Bergianska trädgården. (Planta in Horto Bergiano culta.)

2. **Victoria regia** LINDL.

Exemplar odladt i Bergianska trädgården. (Planta in Horto Bergiano culta.)

Tafl. IV.

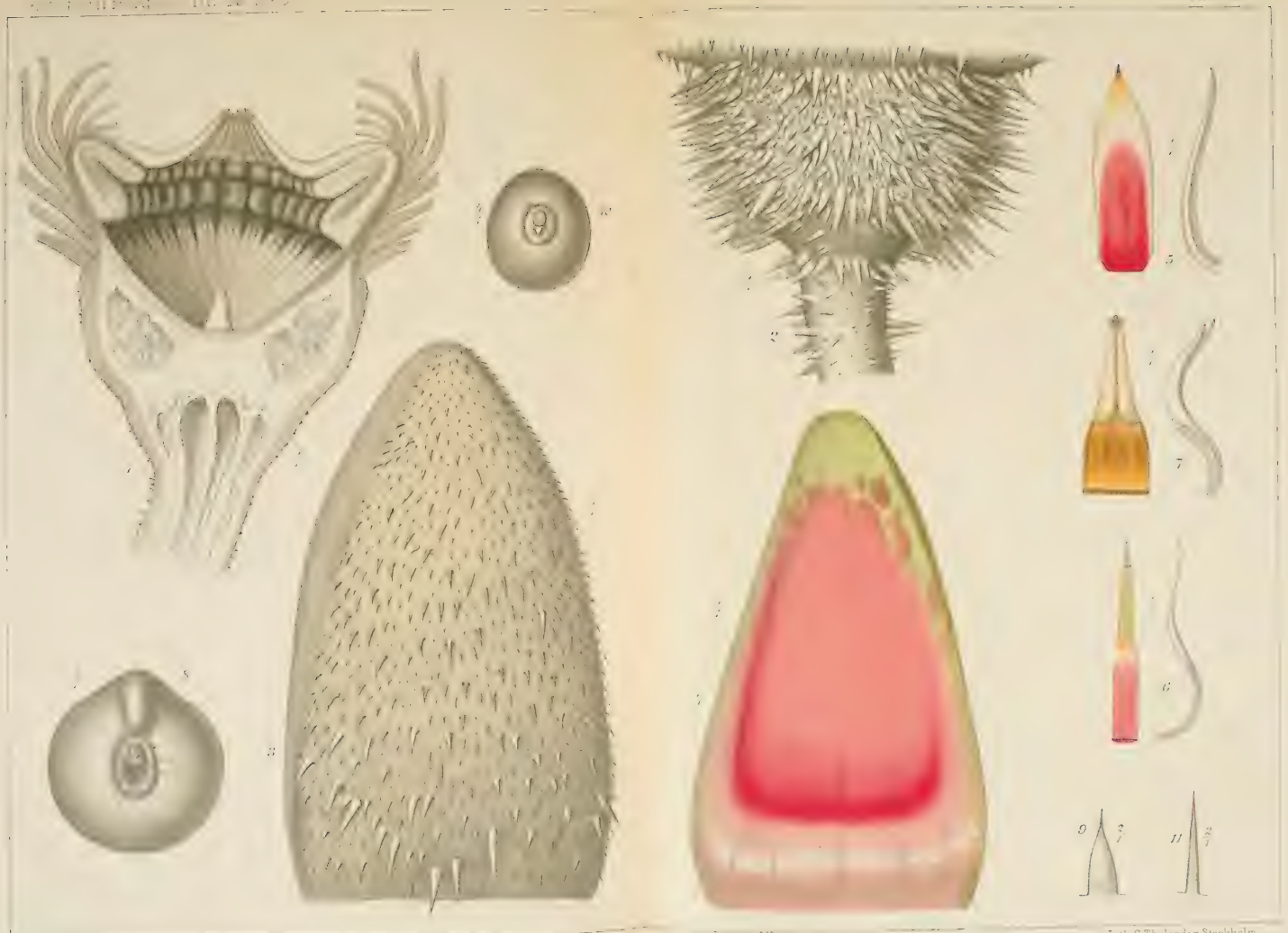
Victoria Cruziana D'ORB. f. *Trickeri* (Henkel).

Exemplar spontant växande i Paraguayfloden i närheten af Asuncion. (Planta in flumine Paraguay haud procul ab Asuncion urbe crescens.)

Tryckt d. 11 Mars 1907.

Victoria Cruziana d'Orb.

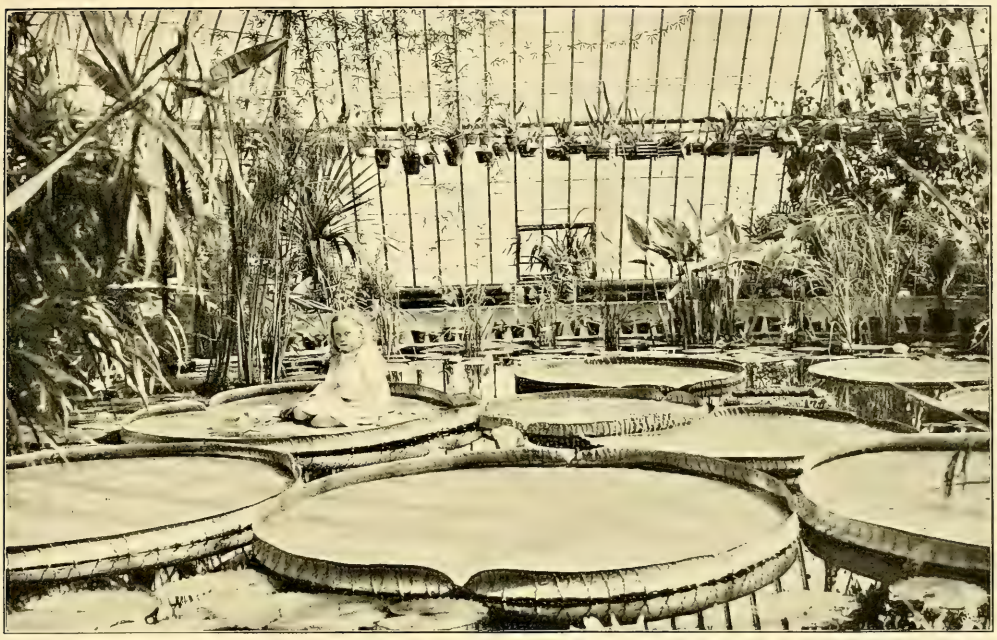
Lith. C. Thelander, Stockholm



A. Ekblom del. et pinx.

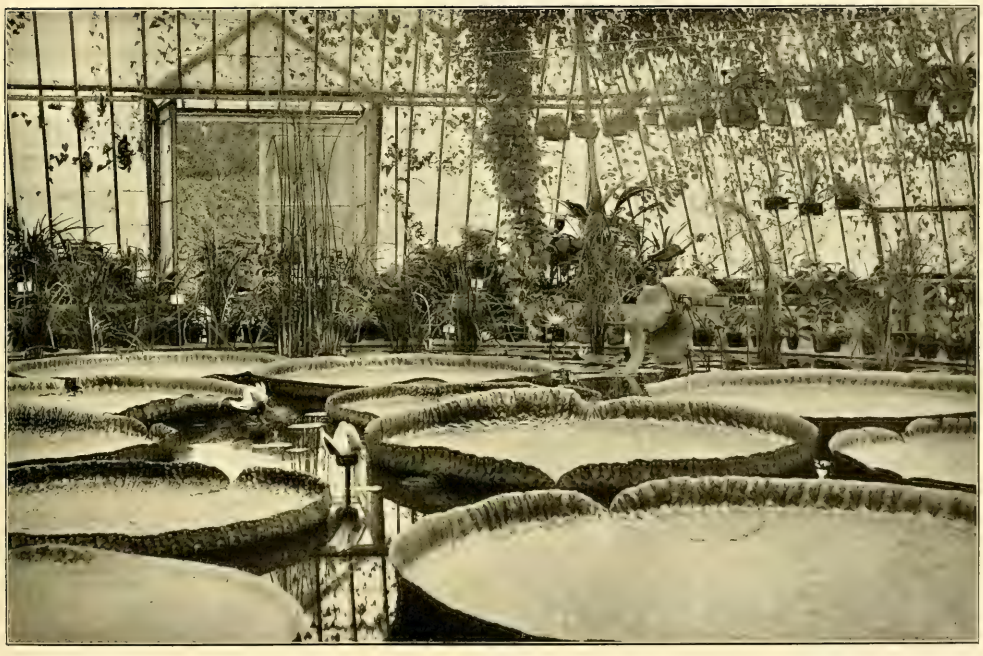
Lith. G. Tholander Stockholm

1-9 Victoria Cruziana d'Orb. forma mattogrossensis Malme. 10,11 Victoria regia Lindl.



G. Malme phot.

I.

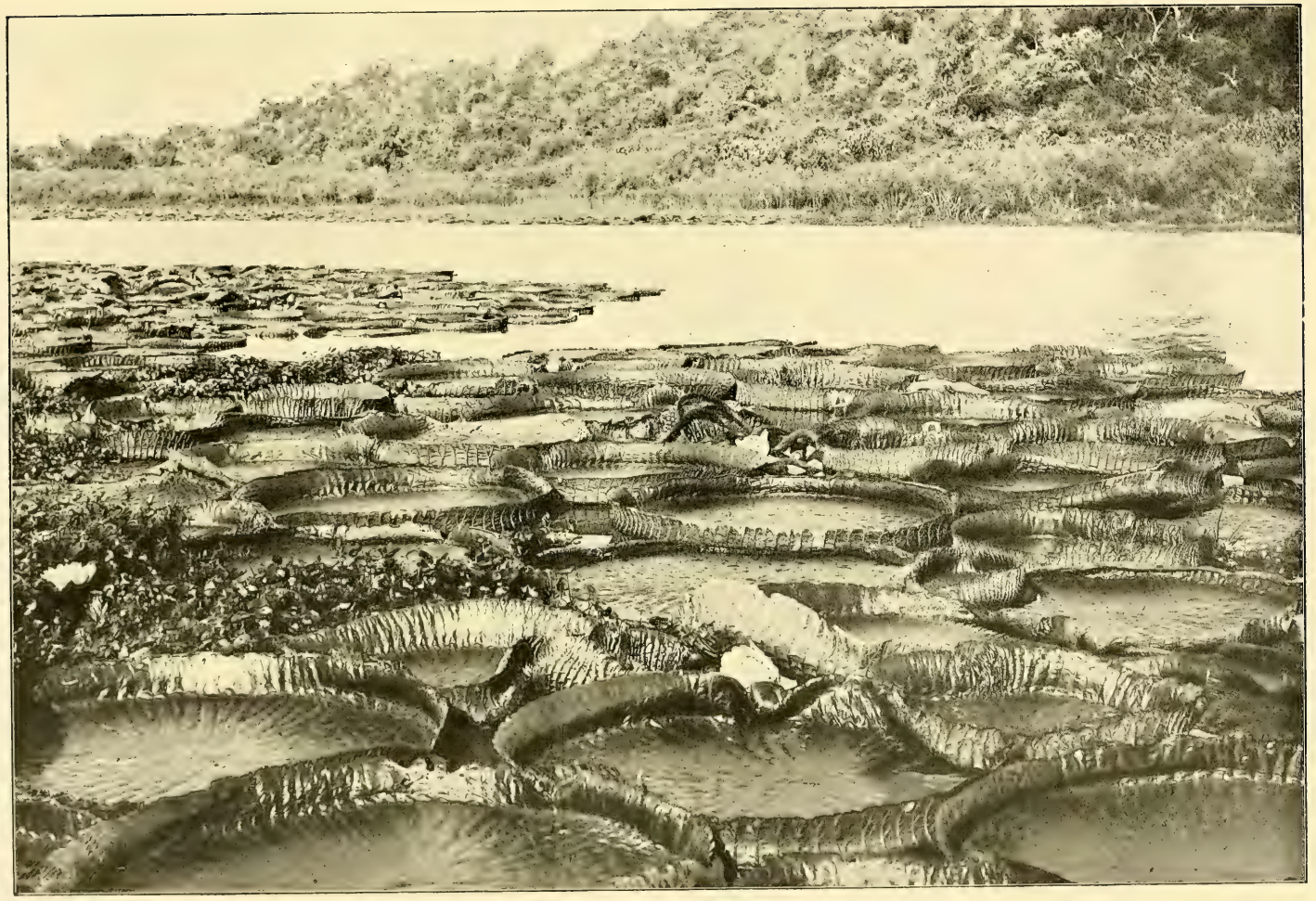


J. Cederquist autot.

II.

I. **Victoria Cruziana** d'Orb. f. *mattogrossensis* Malme.

II. **Victoria regia** Lindl.



J. Cederquist autot.

Victoria Cruziana d'Orb. f. *Trickeri* (Henkel).

ACTA HORTI BERGIANI. Band 4. N:o 6.

STUDIEN

ÜBER DIE

CAPSELLA BURSA PASTORIS (L.)

VON

ERNST ALMQUIST.
PROFESSOR DER HYGIENE.

MIT 66 PHOTOGRAPHISCHEN ABBILDUNGEN IM TEXT.

CULTURA TOT VARIETATUM MATER, OPTIMA
QUOQUE VARIETATUM EXAMINATRIX EST.
LINNÉ. CRITICA BOTANICA 1737. PAG. 254.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG
1907.

I. Einleitung. Material.

Als ich im Frühjahr 1902 den Wunsch aussprach, die Formen einer Linnéschen Art zu kultivieren, schlug Professor V. Wittrock mir vor die *Capsella* zu studieren und stellte mir im Bergianischen Garten das nötige Terrain zur Verfügung.

Die Arbeit fing denselben Herbst mit dem Säen von 20 Proben an, die folgende Herren bereitwillig für meine Rechnung gesammelt hatten: Professor Wittrock in Bergielund, Professor S. Murbeck in Lund und der Lehrer K. Johansson in Visby.

Weitere 43 Proben von *Capsella*-Samen haben mir folgende Botaniker und Freunde der Flora gesandt: Doktor O. Bengtsson aus Ramsele; Assistent H. Dahlstedt aus Jämtland und Härjedalen; Pfarrer S. J. Enander aus Härjedalen; Direktor Elof Frisendahl aus Norrbotten; doktor C. A. Melander aus Skellefteå; Professor O. Nordstedt aus Jönköping; Kandidat Oscar Pettersson aus Narvik; Fräulein Anna Schröderheim aus Cannes und der Schweiz; Professor M. Sondén aus Dovre; Doktor Knut Sundberg aus Bohuslän; der Lehrer M. Östman aus Helsingland.

Um mein Material über ausländische Formen zu bereichern hat Professor Wittrock die Güte gehabt, von zahlreichen botanischen Gärten *Capsella*-Samen zu verschreiben. Auf diesem Wege habe ich etwa 70 Proben zum Säen erhalten.

Äusere Umstände haben mich in diesen Jahren weit herumgeführt, und ich habe jede günstige Gelegenheit benutzt, um mein Studienmaterial zu vermehren. So habe ich die *Capsella*-Formen in den verschiedensten Gegenden, von Lappland bis zum Mittelmeer, untersuchen können: in den Umgebungen von Stockholm; auf der Insel Gotland im Sommer 1903; an den Küsten von Schonen in den Sommern 1904 und 1905; in den subalpinen Gegenden bei Östersund und längs des Flusses Ångermanelfven von der norwegischen Grenze bis nach Ström und bis Wilhelmina und Sollefteå im August 1906; in den Umgebungen von Bremen, Trier und Brüssel im Spätsommer 1903; in Cannes und Umgegend im Winter bis Anfang März 1906.

Da meine Studien auf Reinkultur der untersuchten Formen basiert sind, so mag es angebracht sein, hier eine vollständige Statistik der kultivierten Proben mitzuteilen. Von derselben sind diejenigen Proben ausgeschlossen, die nicht keimten. Die nochmals gesäeten sind von neuem gerechnet.

Kultivierte Proben aus Schweden:

Aus subalpinen Gegenden	38
» Stockholm und Umgegend	59
» Gotland	30
» Schonen	71
» anderen Gegenden	8
Summa	206.

Vom Ausland:

Aus Norwegen	5
» Dänemark	5
» Deutschland (darunter von Bremen und Trier 47)	58
» Holland und Belgien (darunter von Brüssel 7)	18
» England	4
» Frankreich (darunter von Cannes 17)	35
» der Schweiz	9
» Italien	9
» Portugal und Spanien	6
» Österreich und Ungarn	9
» Russland	6
Summa	164.

Von diesen 370 Kulturen sind nur diejenigen Formen nachstehend beschrieben worden, die bis jetzt genügend beobachtet worden sind. Viele harren noch der weiteren Bearbeitung.

Es hat sich gezeigt, dass die *Capsella*-Formen bei einem Versuch sie rein zu kultivieren viele Schwierigkeiten bieten. Zuerst muss die eingesammelte Probe nur eine Form repräsentieren. Um dies zu erreichen, hat man kaum einen anderen Ausweg, als den die Samen nur von einem Individuum zu nehmen. Ich habe viel Zeit dadurch verloren, dass ich ähnliche Individuen vom selben Standort als identisch annahm. Später bei der Kultur entwickelten sich sehr oft verschiedene Formen, deren Identität oder Verschiedenheit nur durch neue Kultur von einem Individuum dargelegt werden konnte. Von den eingesandten Proben haben sich viele besonderes aus südlichen Ländern als rein gezeigt; nicht wenige habe ich von neuem Säen müssen, und danach mehrere Arten in derselben Probe konstatieren können.

Ebenso muss man sich bei der Reinkultur vor spontanen Eindringlingen hüten. Im Anfang war es mir fast unmöglich festzustellen, ob die erschienene Form gesäet war, oder als spontan betrachtet werden sollte. Später als ich die spontanen Formen in Bergielund besser kannte, wurde es mir leichter diese Schwierigkeit zu vermeiden. Dabei half mir auch die genauere Kenntniss von der für eine Entwickelung nötigen Zeit. Ich kann nunmehr mit ziemlicher Sicherheit die genannten fremden Elemente fernhalten.

Schliesslich kommen Samen von benachbarten Kulturen und verursachen bei ihrem Wachstum Ungewissheit. Obgleich die Kulturen von Anfang fast 1 Meter von einander entfernt sind, mischen sich doch allmählich die Nachbarnpflanzen. Hatte ich nahe verwandte Formen neben einander gesäet, so musste ich oft die Kulturen noch einmal ummachen.

Dieselbe Kultur kann man kaum mehr als zwei oder höchstens drei Jahre an einem Standort rein halten. Nachher stirbt sie aus oder ist nicht mehr rein.

Es erübrigt noch mitzuteilen, dass ich anstatt zu säen dazwischen ein Individuum eingepflanzt habe. Wenn die Samen reif sind, sieht man die Blattform nicht mehr. Um sich zu vergewissern, dass die gewünschte Form wirklich kultiviert wird, ist man also genötigt dieselbe umzupflanzen. Dabei würde fast immer eine gute Saat erzielt.

Ich habe auch in den Herbarien studiert. Doch habe ich in diesen nur sehr wenige Arten verwerten können. Die Ursache liegt teils darin, dass dort fast alle Formen sehr unvollständig vertreten sind, und teils darin dass meine Erfahrung nur auf eine sehr geringe Zahl von allen europäischen Arten beschränkt ist. Doch habe ich einige getrockneten Individuen mit den von mir beschriebenen identifizieren können.

Der Direktor des hiesigen botanischen Reichsmuseums, Professor C. Lindman, hat mir die reichen Sammlungen des Museums zur Verfügung gestellt und überdies zuvorkommend von öffentlichen Museen und privaten Personen die *Capsella*-Formen für meine Rechnung geliehen. Dadurch habe ich Gelegenheit gehabt folgende Sammlungen zu untersuchen: aus den botanischen Museen in Upsala, Berlin, Christiania und Kopenhagen, ferner die Sammlungen der Herren Professoren C. Lindman, Doktoren F. R. Aulin, Pfarrer A. Torssander, Landwirt P. A. Larsson, Lehrer E. Collinder und Apotheker C. Pleijel.

Professor Wittrock, Professor Lindman und Doktor Th. O. B. N. Krok sowie mein Bruder Rektor S. Almquist haben mir wertvolle Mitteilungen über die Literatur gemacht.

Für alle freundlich gewährte Hülfe spreche ich meinen ergebensten Dank aus.

II. Biologisches. Vorkommen.

In den alpinen Regionen Schwedens sah ich die *Capsella* niemals. Ebenso suchte ich sie bei den Sennhütten in der Nähe der Waldgrenze vergeblich. Dagegen kommt sie immer bei Bauernhöfen vor, selbst bei den am höchsten gelegenen. Dort fand ich wenigstens einzelne Individuen an der Südseite des Wohnhauses, wo der Rasen recht viel betreten wird. So hoch oben findet man die *Capsella* selten an den Rändern der Äcker.

Auf den niedriger gelegenen Bauernhöfen wird in den subalpinen Gegenden Schwedens die *Capsella* häufig. Sie wächst auf demselben Standort, wie bei Stockholm, also bei Wohnhäusern und Ställen, an den Wegen, im Gemüsegarten u. s. w. Am Ufer der Flüsse fand ich sie nur, wo der Boden durch menschliche Arbeit, Waschen u. dgl. verunreinigt wurde.

Meine Erfahrungen über diese Gegenden stimmen gut mit den Angaben von NORMAN [1]) überein. Im hohen Norden in Norwegen geht die *Capsella* nur so weit, wie es Bauernhöfe gibt, und kann auf den fernsten sogar fehlen. An der norwegischen Küste kommt als Standort noch der Strand hinzu und zwar soll sie dort oft und reichlich vorkommen.

Bei Stockholm ist die *Capsella* ungemein reichlich vertreten. Die Anzahl der Arten ist auch beträchtlich. Ausser den erwähnten Plätzen, bei Wohnungen, an den Wegen und Strassen sowie in den Gärten, kommt sie auch auf den Ackerfeldern vor. Dort findet man sie wohl immer, indessen nicht viel im Getreide sondern hauptsächlich längs dem Rande. Ueberdies findet sie hier in der Umgegend auch auf gewissen Standorten Unterkunft, wo nicht specielle Verunreinigung vorkommt. Ich meine auf kleinen Hügeln, wo der Boden nackt oder nur spärlich bewachsen ist, wie auch unter grossen Eichen und Fichten, wo sich nackter Boden findet.

Die Meeresufer habe ich hauptsächlich in Schonen studiert. Am Strande kommt sie dort im Sande vor, jedoch nicht sehr häufig. Wo das angespülte Seegras gehäuft liegt, wo *Cakile*, *Crambe* und dgl. gedeihen, da findet man nur selten ein *Capsella*-Individuum. Etwas höher, wo der Rasen anfängt, ist sie dagegen ungemein häufig. Am Rande des Rasens, auf kleinen Fusswegen, überhaupt wo das Gras spärlicher wächst, da findet die *Capsella* gleich Unterkunft.

Einen wichtigen Standort hat die *Capsella* auch bei den Komposten von Seegras, die überall längs des Strandes vorkommen. Auch nachdem diese Komposte entfernt worden sind, gedeiht nachher die *Capsella* noch einige Zeit auf dem betreffenden Boden, so lange dieser gedüngt bleibt und nicht andere Pflanzen die entblösste Erde eingenommen haben.

In den Scheren von Stockholm habe ich am Strande selten die *Capsella* getroffen. Meine Erfahrung darüber ist jedoch sehr begrenzt. Ich habe die Planze hier am Strande eigentlich nur da getroffen, wo der Strand durch Waschen oder eine benachbarte Wohnung verunreinigt wurde.

Bei Bremen kommt die *Capsella* in den Gemüsegärten, an Wegen u. s. w. vor. Längs dem Weserufer traf ich sie auch viel, und zwar überall, wo der Boden gedüngt und nicht dicht mit Gras bewaschen war. Ob dort am Weserufer eine aparte *Capsella*-Vegetation vorliegt, oder ob die Arten nur zufällig von den Umgebungen dorthin gelangt sind, muss ich dahingestellt sein lassen. Bei Trier und Brüssel machte ich ungefähr dieselbe Erfahrung wie bei Bremen.

In Cannes suchte ich am Strande fast überall vergeblich nach der *Capsella*. Die Strandvegetation war dort manchmal recht üppig, aber die *Capsella* fand sich nicht darunter. Auch höher oben, wo der nackte Sand aufhört, fand die *Capsella* keinen guten Standort, wie am Strande von Schonen. Bei Häusern und Wegen fanden sich selbstredend auch am Strande bisweilen *Capsella*-Individuen, jedoch hauptsächlich die *C. b. p. rubella*, oder andere in der ganzen Gegend häufige Arten.

An der französischen Riviera war die *Capsella* recht viel vertreten. Sie fand ihren Standort an den Wegen, in den Gärten, auf den kultivierten Feldern, längs Mauern, bei Häusern u. s. w. Freilich habe ich meine Beobachtungen

[1]) Norges Arktiske Flora II p. 86.

nur im Winter und Frühlingsanfang gemacht, doch scheint mir sicher zu sein, dass die *Capsella* sowohl in Deutschland, wie in Schonen und bei Stockholm viel häufiger vorkommt als dort am Mittelmeer. Besonders schien mir die Artanzahl bei Cannes recht begrenzt zu sein.

Wir finden Blüten von *Capsella* in jeder Jahreszeit, wenn der Boden nicht gefroren oder mit Schnee bedeckt ist. Um diese Tatsache zu erklären, habe ich über ihre Entwickelung Beobachtungen angestellt. Ich habe in Bergielund in verschiedenen Jahreszeiten Samen gesäet, und werde jetzt darüber berichten.

Diejenigen Samen, die im Hochsommer gesäet werden, keimen bald und bilden wenigstens im September sichbare Winterrosetten, die sich im October gut entwickeln. Dabei ist es ein nicht unbeträchtlicher Unterschied, ob die Samen Ende Juni oder Ende Juli ausgestreut werden. Im ersten Falle werden die Rosetten im Laufe des Herbstes grösser, anderenfalls bleiben sie öfters klein und unentwickelt. Um gute Winterrosetten zu erzielen, eignet sich also die zweijährige Form am besten. Die hauptsächliche Blüte der Winterrosette trifft im Frühling und Früsommer ein. Die Samen werden dann um den 1. Juli ausgestreut.

Was im Herbst, im September oder October gesäet wird, keimt meistens erst im Anfang Mai, wohl etwas früher als diejenigen Samen, die ich um den 1. Mai säe. Beide fangen gewöhnlich im Juni an zu blühen, streuen im Juli ihre Samen und sind meistens Anfang August verdorrt. Wie die zweijährige *Capsella* ihre Hauptblütezeit im Juni hat, so hat die einjährige dieselbe im Juli.

Von diesem Entwickelungsgang gibt es aber Ausnahmen. Einzelne in Herbst gesäete Samenproben keimen schon denselben Herbst. Es scheint mir dies hauptsächlich bei einigen Arten vom Meeresstrande zutreffend. Weiter ist zu bemerken, dass die subalpinen Arten sich schneller entwickeln als oben beschrieben wurde. Sie entwickeln sich, blühen und verdorren um mehrere Wochen schneller als andere Arten von *Capsella*.

Um den 10. Mai wurde in einem Jahre eine grosse Anzahl älterer *Capsella*-Beete gedüngt und umgegraben, um für andere Kulturen benutzt zu werden. Bei den meisten Beeten erschien die frühere *Capsella*-Art wieder. Ihre Blüte fing im Juli an, die Samen wurden im August ausgestreut und um den 1. September waren sie fast alle verdorrt.

Einige magere Beete, die gegen Ende Mai besäet worden waren, entwickelten sich entschieden anders. Bei einigen kam es im selben Jahre nicht weiter als zu grossen Winterrosetten; andere blühten, aber erst im Herbst, und einige wurden nicht fertig, sondern überwinterten. Nur einige subalpine Arten entwickelten sich vollständig im Sommer und konnten im Herbst von der neuen Saat Winterrosetten hervorbringen.

Schliesslich sind die blühenden Winterrosetten und die blühenden Herbst- und Winterformen zu erwähnen.

Es braucht nicht hervorgehoben zu werden, dass die gesäten Samen sich verschieden verhalten können. So kann ein Teil im selben Sommer keimen und Winterrosetten bilden, während einige bis zum nächsten Frühjahr ruhen. Die Arten sind in dieser Hinsicht recht ungleich. Äussere Umstände sind auch dabei von Bedeutung.

Um das Vorkommen der *Capsella* in der Natur näher zu beleuchten, habe ich im Laboratorium recht viele Keimungsversuche ausgeführt. Auf mit Wasser benetztem Löschpapier ist die Keimung bei einer Zimmertemperatur von 10° bis 22° sehr unsicher und bleibt im Allgemeinen aus. Wird die Temperatur jeden Tag für einige Stunden oder einen ganzen Tag auf 38° erhöbt, so keimen die meisten Samen innerhalb einer oder zwei Wochen.

Wenn man das Wasser mit Extrakt von compostirtem Mist versetzt, so geht die Keimung auch bei niedriger Temperatur sicherer vor sich. Bei der erwähnten, zeitweilig unterbrochenen Erhöhung der Temperatur keimen dann fast alle Samen in einer Woche.

Trocken aufbewahrte Samen keimen noch nach zwei Jahren, und sogar, wenn auch nur der kleinste Teil, nach drei Jahren.

Die subalpinen Arten *C. b. p. subdecumbens* und *C. b. p. subalpina* keimen sicherer bei niedriger Temperatur als andere untersuchte Arten.

Das Vorkommen der *Capsella* ist also an nackten und gedüngten Boden gebunden. Sie liebt die Wärme und fordert für ihr Gedeihen auch Düngung. Wo diese verbraucht ist, verschwindet sie vom Standort, ebenso wo andere Pflanzen den Boden einnehmen.

Im Mai und Juni blühen die zweijährigen Individuen, im Juli die einjährigen, im August und September die durch irgend eine Ursache verspäteten einjährigen. Noch später kommen die Blüten der Winterrosetten und die Winterformen.

Ich darf nicht vergessen, über die Rosettenbildung der halbtrockenen Stengel der *Capsella* zu berichten. Ich habe diese bei meinen Kulturen in Stockholm nur im August bei einer Art aus der Schweiz beobachtet. Im genannten Monat war dieselbe Bildung bei Strandformen in Schonen nich selten. Ebenso war sie im Winter in Cannes recht gewöhnlich. Einige Arten haben also die Fähigkeit nach einer dürren Periode neu auszuwachsen. An dieser Rosette habe ich nie Wurzelbildung beobachtet.

Ich habe schon oben erwähnt, dass eine *Capsella*-Kultur kaum mehr als zwei Jahre auf demselben Standort ohne erneuerte Düngung gedeiht. Es gibt jedoch Ausnahmen. So hält sich *C. b. p. collina* lange auf demselben Platz, ebenso *C. b. p. hauniensis, C. b. p. subalpina* und einige wenige andere. Diese Arten haben also eine besondere Fähigkeit erworben den Boden auszunutzen.

III. Beschreibung von Arten und Gruppen.

Ich nehme an, dass die unten beschriebenen *Arten* den Elementararten von De Vries entsprechen. Die beschriebenen *Formen* habe ich konstant gefunden, die besprochenen *Varietäten* dagegen nicht. Eine studierte *Capsella apetala* habe ich konstant und stets ohne Blumenblätter gesehen; diese ist also als Form beschrieben. Die anderen *C. apetala* dagegen hatte ich entweder zu kurze Zeit beobachtet, oder zeigten sie sich abwechselnd mit und ohne Blumenblätter. Sie sind als Varietäten bezeichnet worden, vielleicht mit Unrecht, da die entsprechende Elementarart keine Neigung zeigte ihre Blumenblätter zu verlieren.

Diejenigen Individuen, die im Sommer keimen, im Herbst Rosetten bilden und im Frühjahr blühen, nenne ich *zweijährig*. *Einjährig* nenne ich diejenigen, die im Frühling oder Vorsommer keimen und im Sommer oder Herbst ihre Samen ausstreuen. Nun gibt es aber auch, obgleich bei uns nur selten, Individuen, die im Sommer gekeimt und geblüht haben, im Herbst aber mit der Samenbildung nicht fertig werden, sondern überwintern. Ferner gibt es, besonders im Süden, viele Individuen, die im Herbst und Winter ununterbrochen zu wachsen fortfahren, *Winterformen*. Die letzgenannten sondere ich von den *Winterrosetten* ab, obgleich sich der Unterschied nicht im jedem Falle demonstrieren lässt. Die Winterrosetten repräsentieren nämlich, selbst wenn sie einige Blüten hervorbringen, stets eine Art von Dauerform.

Die Blumenblätter sind gewöhnlich weiss und unbedeutend länger als der Kelch. Bei meinen Beschreibungen werden sie selten erwähnt, wenn sie nicht merklicher von dem Normalen abweichen. Ebenso der Kelch, der oft rötlich oder mit rotem Randsaum versehen ist.

Das Schötchen betrachte ich als ein gleichschenkeliges Dreieck mit der Basis nach oben. Wenn ich das Mass z. B. 6×5 mm. angebe, so bedeutet die erste Zahl die Länge der Seite, die zweite die Länge der Basis quer herüber. Der Same gleicht einem quer abgehauenen, 1 mm. langen Cylinder.

Die Haarbekleidung ist öfters ziemlich gleich beschaffen. Sternhare und vereinzelte, gerade Härchen sind an jungen, unentwickelten Organen sehr hervortretend; später finden sie sich meistens auch, sowohl an Blätter wie an Stengel und Kelch, obgleich mehr zerstreut.

Die geteilten Blätter nenne ich fiederspaltig, wenn der Einschnitt bis zum Mittelnerv geht, obgleich wie bekannt die Teilung gewöhnlich unregelmässig ist. Die Fiederlappen nenne ich durchgehends *Endblättchen* und *Blättchen*. Wenn das letztgenannte einen grossen, sitzenden Auswuchs an der Basis trägt, habe ich mir erlaubt diesen *Buckel* und das Blättchen *bucklig* (kyphosus) zu nennen. In den Beschreibungen werden öfters nur die Charaktere erwähnt, die nicht für alle oder die meisten Arten gemeinsam sind.

Bei den Abbildungen benutze ich folgende Verkürzungen: *Phot.* = photographische Abbildung; die *Brüche* bedeuten die Grösse im Verhältnis zum Original; z. B. $^1/_2$ die Hälfte der natürlichen Grösse. *Kult.* bedeutet kultiviert, *spont.* wild wachsend.

Die Abbildungen sind durch photographische Aufnahme der getrockneten Pflanzen und nachherige Autotypie verfertigt. Diese Arbeiten sind von dem Artisten Herrn Axel Ekblom und durch die chemigraphische Anstalt des Herrn Justus Cederquist in Stockholm ausgeführt.

Eine Beschränkung in meiner Untersuchungsmethode liegt selbstverständlich darein, dass die Kulturen alle im Klima und Boden von Stockholm ausgeführt worden sind. Es ist anzunehmen, dass Kulturen anderen Orts gewissermassen anders ausfallen würden. Ich glaube jedoch, dass meine Beschreibungen auch für Kulturen in anderer Ländern, wie auch für die dort wild wachsenden Arten verwendet werden können. Ich schliesse dies aus meiner Erfahrungen über die *Capsella*-Arten in südlichen und subalpinen Gegenden.

Meine Beschreibungen stammen von einer ganz bestimmten Samen-Probe und demnach von einer einzigen Ortschaft. Nicht selten habe ich sogar die Samen eines Individuums von neuem säen müssen, um eine einzelne Art beschreiben zu können. Wo ich identische oder ähnliche Formen auch von anderen Ortschaften kultivierte, wird dieses notirt, ohne dass ich diese Kulturen für meine Beschreibung verwertete. Dies hielt ich für nötig um Irrtümer und Collectivarten zu vermeiden. Wo ich anders verfahren bin, schienen mir die Verhältnisse so einfach und bestimmt vorzuliegen, dass keine Konfusion vorkommen konnte.

Es ist natürlich, dass die vielgestaltige *Capsella* dann und wann einen Forscher zum Kultivieren angeregt hat. Ich nehme an, das dergleichen Versuche wenigstens im Kleinen nicht so selten vorgenommen worden sind. Dennoch fand ich bis jetzt in der Literatur nur wenige Spuren davon. Ich kenne nur zwei Verfasser, die etwas derartiges mitteilen. Opiz konstatiert durch Kultur, dass seine *C. apetala* fast konstant ist.[1]) In neuester Zeit hat Lotsy [2]) von ähnlichen Versuchen berichtet. Er kultiviert in Töpfen und veranschaulicht durch Photographie, dass drei Formen in zwei Generationen ihre Eigenart beibehalten. Er gibt uns 3 Namen von Elementararten ohne Beschreibungen hinzuzufügen.

Es ist eigentümlich, dass die genannten Verfasser beide, wenn sie sich anschicken über ihre Kulturen zu berichten, Linné erwähnen. Freilich in entgegengesetztem Sinne. Während Opiz erzählt, dass er von Linnés Aufsatz über die Prüfung des Wertes der Varietäten ausgeht, behauptet Lotsy, dass Linné die Frage versäumt habe, weil ihm ein genügend entwickeltes Unterscheidungsvermögen abging und weil praktisches Bedürfniss nach Uebersichtlichkeit ihn davon abhielt.

Wenn wir durch Kultur festzustellen suchen, ob eine Varietät oder eine konstante Art vorliegt, richten wir uns tatsächlich nach den Anweisungen Linné's, der 1737 in Critica botanica p. 254 hierzu auffordert. Es ist zu bedauern, dass so wenige Botaniker dieser Aufforderung Folge geleistet haben. Es scheint sogar, als habe man heutzutage ganz vergessen, dass Linné diesen modernen Standpunkt einnahm, und dem Meister anstatt den Nachfolgern die ausgebliebene Forschung zur Last gelegt. Ich habe als Motto für meine Abhandlung den Titel des citerten Kapitels in dem Critica botanica benutzt.

Gruppe I. **Capsellæ cuneatæ.**

Winterrosetten kommen häufig vor, sind recht gross und blühen im Herbst reichlich. Die Blätter der Winterrosetten sind kurz gestielt, lancettlich, ganzrandig bis tief fiederspaltig, und dann mit deutlich ausgezogenem Endblättchen versehen. Die verschiedenen Blattformen kommen gleichzeitig auf demselben Standort vor.

Die Schötchen der einjährigen und zweijährigen Individuen sind in Bezug auf Form und Grösse recht verschieden. Die Einjährigen tragen oft Schötchen mit sehr tiefer Ausrandung.

[1]) Flora 1821 p. 436. [2]) Vorlesungen über Deszendenztheorien, S. 179, Fischer, Jena 1906.

Diese Gruppe ist in Süd-Europa reichlich vertreten, und, wie es scheint, auch im südwestlichen Europa wenigstens bis nach Holland. In Schweden habe ich sie bis jetzt nur bei Stockholm angetroffen.

I. **Capsella b. p.** (L.) **cuneifolia** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Antwerpen 1902.

Zweijährig. Winterrosetten häufig, etwa 8 cm. im Durchschnitt, im October oft mit Blümenknospen oder Blüten. Blattstiel öfters viel kürzer als die Scheibe. Blätter mit spitzig ausgezogenen Endblättchen, fiederspaltig bis ganzrandig, eiförmig oder lancettlich. Im Frühjahr werden die Blätter fein fiederspaltig mit triangulären Blättchen oder liniären Blättchen mit Buckel an der Basis (vgl. Phot. 3).

Stengel aufrecht, bis 50 cm. hoch, meistens aber viel niedriger, wenig verzweigt, oft gabelästig; manchmal mehrstengelig. Wurzelblätter buchtig gezähnt oder fiederspaltig, ziemlich spitz auslaufend. Stengelblätter gezähnt oder ganzrandig mit pfeilförmiger Basis.

Blumenblätter weiss, selten rötlich, ein wenig länger als der Kelch, der grün oder rötlich, und oft mit hochroten Rändern versehen ist.

Phot. 1. *C. b. p. cuneifolia* E. At.
Drei Winterrosetten, October, kult.; die unteren $^1/_2$, obere $^1/_1$.

Schötchen 7—8 × 5—6 mm., mit gerader Seite und stumpfer Ausrandung.

Einjährig. Kleiner als die zweijährigen, erreicht selten mehr als 30 cm.; öfters nur 8—15 cm. hoch und wenig verzweigt. Gewöhnlich sind die Blätter fast ganzrandig oder buchtig, stark behaart, die Kelchblätter rot. Überraschend wirkt die Form der Schötchen, die meistens ein gleichseitiges Dreieck mit

7—8 mm. langen geraden oder etwas convexen Seiten und ziemlich tiefer stumpfer Ausrandung bildet. Um den 1. August vertrocknet die Pflanze.

Die bot. Gärten zu Cambridge und Hamburg haben *Capsella*-Formen eingesandt, die sich bei Kultur identisch mit der beschriebenen Art zeigten. Die Art ist zweifelsohne im südlichen und südwestlichen Europa in der Nähe des Meeres häufig. Aus dem bot. Garten zu Rouen habe ich eine Form kultiviert, die der beschriebenen sehr ähnlich aber nicht damit identisch ist.

Phot. 2. *C. b. p. cuneifolia* E. At.
Einjährig, kult. 1/2.

In Cannes studierte ich eine Art in der Natur, die hierher gehört. Sie kam häufig an Wegrändern sowie in Gärten vor. Ich sah im Winter Rosetten mit und ohne Blumenknospen und zahlreiche meistens kleine, blühende Individuen, die im Winter Samen ausstreuten.

In Stockholm habe ich im Tiergarten (Djurgården) eine Form getroffen, die, in der Natur nur als einjährig vorkommt und breite, gleichseitige Schötchen hervorbringt. Kultiviert entwickelte sie einige, wenige Winterrosetten. Schötchen der einjährigen Individuen 6 × 6 mm., Stengel höchstens 30 cm., manchmal nur 10 cm. hoch und unverzweigt.

2. **Capsella b. p.** (L.) **concava** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06; Samen aus dem bot. Garten im Coimbra 1902, und als spontan wachsend bezeichnet.

Zweijährig. Winterrosetten denjenigen von Art 1 ähnlich. Stengel höchstens 50 cm. hoch, gewöhnlich nur 20 cm. oder noch niedriger; die meisten Zweige von der unteren Hälfte der Stengel; manchmal mehrstengelig.

Schötchen länglich 7—8 × 6 mm., Seiten gerade oder etwas konkav, Ausrandung stumpf. Die Blumen wie bei *C. b. p. cuneifolia*; die Länge der Blumenblätter wie gewöhnlich.

Einjährig. Wurzelblätter bei einigen Individuen ganzrandig, bei anderen tief gespaltet. Schötchen 7—9 × 6 mm.; etwas tiefere Ausrandung als bei den zweijährigen; Seiten konkav oder fast gerade.

Durch die Länge der Schötchen, die immer beträchtlich länger als breit sind, von der vorhergehenden und folgenden Art getrennt.

Stimmt im übrigen mit *C. b. p. cuneifolia* überein.

Zwei botanische Gärten haben, wie es scheint, mit der beschriebenen Art identische Formen eingesandt, nämlich Cambridge und Lissabon.

Phot. 3. *C. b. p. concava* E. At.
Zweijährig, Mai, kult., 1/2.

Phot. 4. *C. b. p. concava* E. At.
Kult., 1/4, zweijährig, Mitte Juni.

Ich fand in Cannes ähnliche Formen, meistens in Gärten, wo sie den Winter hindurch blühten. Es muss jedoch durch Kultivierung festgestellt werden, ob die zu dieser Art gehören oder mit *C. b. p. rubella* zusammenhängen.

3. **Capsella b. p.** (L.) **subaustralis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus Portici von wild wachsenden Individuen 1904.

Zweijährig. Winterrosetten gross, Blätter breit und plump, ziemlich ganzrandig oder fiederspaltig. Im October reichlich mit Blütenknospen. Sten-

gel höchstens 40 cm., an der Basis und auch höher oben sehr verzweigt. Schötchen 7 × 6 oder 6 × 5 mm. von ungleicher Grösse mit etwas konvexer Seite. Blätter nicht getheilt, aber ein wenig gezackt.

Einjährig. Schötchen 8—9 × 6 mm., mit fast geraden Seiten und wie bei den zweijährigen mässig tiefem Einschnitt.

Von den botanischen Gärten in Turin und Lille sind Samen geschickt, die wie es scheint einer mit der beschriebenen identischen Art angehören, wie, gleichfalls eine von mir in Brüssel gefundene Form.

Eine kleinere Form von *C. b. p. subaustralis* habe ich 1903—06 kultiviert; die Samen von den bot. Gärten in Löwen und Leyden 1902 eingesandt.

Zweijährig. Winterrosetten wenige an Zahl und öfters klein, manchmal mit plumpen breiten Blättern. Stengel niedrig, selten mehr als 25 cm., reichlich mit langen Zweigen. Schötchen 7 × 6 mm., stumpf ausgerandet.

Einjährig. Stengel kurz, an der Basis oft vielästig. Schötchen 8 × 6 mm., ziemlich tief ausgerandet.

Diese Form kennzeichnet sich also durch niedriges Wachstum und durch Neigung zur Einjährigkeit.

C. b. p. subaustralis bildet durch die fast gleichseitigen Schötchen der zweijährigen Individuen einigermassen den Uebergang zur folgenden Gruppe.

Gruppe II. **Capsellæ australes.**

Phot. 5. *C. b. p. rubella* (Reuter).
Cannes, spont., Winter und Frühjahr. 1/1.

Winterrosetten findet man in Stockholm bei vielen Kulturen spärlich, auf günstigerem Boden jedoch reichlich. Im Herbst habe ich dieselben niemals mit Knospen angetroffen, weder hier in Kulturen, noch bei Cannes in der Natur. Die Blätter der Winterrosetten tragen unregelmässige Einschnitte, oder auch sind sie fiederspaltig mit rhombischem oder etwas ausgezogenem, stumpfem Endblättchen. Der Blattstiel ist länger als in Gruppe I.

Die Länge der Blumenblätter und diejenige der Samen ist bei den *Capsella*-Gruppen im allgemeinen konstant. In dieser Gruppe sind beide Teile labil und wechselnd.

Schötchen verschieden bei einjährigen und zweijährigen Individuen. Bei den zweijährigen gleichen sie einem gleichseitigen Dreieck, bei den einjährigen sind sie länglich, konvex oder konkav.

Diese ist zweifelsohne eine südliche Gruppe. Eine Form habe ich doch bei Mölle in Schonen angetroffen, die der *C. rubella* nahe zu stehen scheint.

Die *C. b. p. rubella* und ihre Verwandten scheinen in den Ländern am mittelländischen Meere sehr häufig vorzukommen. Ich habe nämlich in den Herbarien reichliche Vertretung dieser Arten von allen diesen Gegenden vorgefunden: aus der Schweiz, Frankreich, Italien, Istrien, Griechenland, Rhodus, Klein-Asien, Nord-Afrika, besonders aus Algier, Corsica, Spanien u. s. w.

In Süd-America sind die Verwandten von *C. rubella* reichlich vertreten. Von Patagonien aus verschiedenen Teilen des Landes hat Doktor P. Dusén und von Argentina Doktor G. O. Malme und ebenso Doktor R. E. Fries Formen mit heimgebracht, die sowohl den zwei- wie den einjährigen Individuen dieser Art entsprechen. Ein Teil der Individuen hat kleinere Samen als die *Capsella b. p.* im allgemeinen. Auch von anderen Ländern Süd-Amerikas liegen hierher gehörende Arten recht reichlich vor.

Phot. 6. *C. b. p. rubella* (Reuter). Cannes, spont., März, zweijährig, 1/2.

4. **Capsella b. p.** (L.) **rubella** (Reuter) E. At.

Synonym: *Capsella rubella* Reuter. Comptes rend. des travaux de la Société Hallérienne à Genève, 1852—3 p. 18.

In der Beschreibung von Reuter werden nur die zweijährigen Individuen erwähnt. Es ist indessen deutlich, dass Reuter in Genf dieselbe Form angetroffen, die ich studiert habe. Der grösste Teil derjenigen *C. rubella* in den Herbarien, die nach Angabe von Reuter stammen, gehören sicher hierher, jedoch nicht alle. Da es überdies

mehrere sehr nahestehenden Formen giebt, bin ich im Zweifel gewesen, ob nicht REUTERS *C. rubella* als eine Kollektivart aufzufassen wäre, und also der Name verschwinden sollte. Einstweilen glaube ich ihn doch beibehalten zu können.

Phot. 7. *C. b. p. rubella* (REUTER).
Kult., einjährig, 1/2.

Kultiviert 1906. Samen aus Cannes, wo ich im vorhergehenden Winter die Winterrosetten überall an den Rändern von Rasen oder Wegen gefunden, und im Frühling vom 1. März an die Blüten gesehen hatte.

Zweijährig. Winterrosetten 5 cm., 10 cm. oder mehr im Durchmesser. Die Blätter schmal, sehr geteilt. Das Endblättchen hat eine recht wechselnde

Phot. 8. *Capsella Heegeri* Solms.
Kult., October, 1/1.

Phot. 9. *Capsella Heegeri* Solms.
Kult., Ende Mai, 1/2.

Phot. 10. *C. b. p. Reuteri* E. At. Kult., October, 1/1.

Phot. 11. *C. b. p. Reuteri* E. At. Kult., Zweijährig, 1/2.

Form, rhombisch, oval oder stumpf ausgezogen. Die Seitenblättchen sind oft an der Basis gelappt oder gleichsam bucklig. Das Blatt und der Stiel haben etwa dieselbe Länge.

Stengel aufrecht, Wurzelblätter wie an den Winterrosetten. Blumenblätter deutlich länger als der rote Kelch, weiss oder schwach rötlich. Schötchen 6 × 5 mm. mit konkaven Seiten.

Einjährig. Wenig von mir studiert. Wurzel- und Stengelblätter ziemlich ganzrandig. Schötchen länglich, Seiten schwach gebogen. Samen kürzer als gewöhnlich, jedoch wie es scheint nicht immer.

Eine ähnliche Form habe ich von Utrecht kultiviert. —

Capsella Heegeri Solms, die Prof. Wittrock und ich mehrere Jahre kul-

tiviert haben, steht ohne Zweifel der eben beschriebenen *C. b. p. rubella* sehr nahe. Die Winterrosetten sind sehr ähnlich, und diese blühen im Herbst noch nicht. Die Wurzelblätter des blühenden Stengels beider Arten sind auch gleich, sowohl was die zwei- wie die einjährigen Individuen betrifft. Die Samen sind kürzer als gewöhnlich bei *Capsella b. p.* Es ist wohl kein Zweifel, dass die *C. Heegeri* sich aus der *C. b. p. rubella* oder aus einer ganz nahestehenden Form entwickelt hat.

Aus diesen Gründen wäre ich versucht, die *C. Heegeri* hier einzuordnen. Freilich musste dann die Beschreibung der *Capsella bursa pastoris* geändert werden, oder die Pflanze den Namen wechseln.

Phot. 12. *C. b. p. grandiflora* (Boiss.)
Kult., October, Mai, Juni; Zweijährig, $^2/_3$.

5. **Capsella b. p.** (L.) **Reuteri**
E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus dem bot. Garten von Besançon 1904.

Unterscheidet sich von der sehr nahe stehenden *C. b. p. rubella* durch etwas kleinere Winterrosetten, mit langgestielten, schmalen, ziemlich spitz auslaufenden, lancettlichen Blättern, die lange Zeit ganzrandig, aber schliessslich unregelmässig eingeschnitten werden. Keine Knospen im Herbst. Die Blumenblätter sind kürzer als ich je gesehen, kaum länger als der rote Kelch. Die Blumen messen diagonal nur 2 mm., bei anderen Arten 3 mm. Schötchen bei zweijährigen Individuen 6 × 6 mm. bei einjährigen sind sie recht viel länger. Oft mehrstengelig. Wurzel- und Stengelblätter fast ganzrandig. Samen ungleichmässig, von normaler Länge oder etwas kürzer.

In der Beschreibung von der *C. rubella* Reuter sind die kurzen Blumenblätter immer erwähnt. Es scheint mir jedoch zweifelhaft zu sein, ob die-

ser Charakter konstant ist. Ich kann die Beständigkeit weder für *C. b. p. rosella*, noch für *C. b. p. Reuteri* bestätigen, behalte mir aber weitere Beobachtungen vor.

6. **Capsella b. p.** (L.) **grandiflora** (Boiss.) E. At.

Synonym: *Capsella grandiflora* Boiss.

Kultiviert 1904—06. Samen aus dem bot. Garten zu Triest 1903.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich klein, etwa 6 cm. im Durchmesser, mit Blättern, die zuerst breit oval, bald gefiedert mit schmalen, an der Basis buckligen Blättchen, mit ungefär rhombischem Endblatt. Blatt und Blattstiel von ungefähr gleicher Länge.

Phot. 13. *C. b. p. grandiflora* (Boiss.) Kult., einjährig, Juli, $^2/_3$.

Mehrstengelig, aufrecht. Der Stengel trägt meistens wenige und kleine Blätter und ist nicht sehr verzweigt. Die Wurzelblätter werden im Maj zum Teil schmal und ganzrandig und bleiben so bis zum Vertrocknen.

Schötchen ein gleichseitiges Dreieck, mit 5 bis 6 mm. langen Seiten. Diese sind gerade oder etwas konvex; die Ausrandung ist unbedeutend. Samen 1 mm. lang, wie es scheint etwas wechselnd.

Einjährig. Gleich der zweijährigen Form. Wurzelblätter denjenigen der Winterrosetten gleich. Schötchen etwa 7 × 5 mm. mit öfters konvexen Seiten und tiefem Einschnitt der Basis.

Alle Individuen tragen grosse Blüten, deren Diagonale 5—7 mm. beträgt, während dieselbe bei *Capsellas* im allmeinen nur 3 mm. ausmacht. Blumenblatt doppelt so lang wie der Kelch.

Stengel höchstens 50 cm., gewöhnlich viel kleiner. Blüht den ganzen Sommer und auch im Herbst. Die Winterrosetten entwickeln erst im Maj Knospen.

Phot. 14. Bastard von *C. b. p. grandiflora* (Boiss.) Kult, einjährig, Juli, 1/2.

Da diese Gruppe oft Bastarde produziert, die sonst bei den *Capsella*-Arten selten zu sein scheinen, so habe ich eine solche in Phot. 14 abgebildet. Sie ist bei der Kultur von *C. b. p. grandiflora* entstanden. Der zweite Kontrahent gehört zu der Gruppe *C. subintegræ*, ist aber noch nicht genügend studiert.

Phot. 15. *C. b. p. lata* E. At. Kult., October, $^2/_3$.

Die Bastarde zeigten sich im letzten Frühling in recht grosser Zahl. Die Blüten waren sehr charaktäristisch; die Diagonale der Blume misst 4—5 mm., bei *C. b. p. grandiflora* 5—7 und bei gewöhnlicher *Capsella* 3—4 mm. Die Anlagen der Schötchen bleiben meistens unentwickelt; einzelne Schötchen zeigen sich jedoch, aber höchst selten fertige Samen. Die Verzweigung ist reichlich und die Zweige auffallend lang. Die Individuen leben lange und blühen bis spät im Herbst.

Einen angeblichen Bastard von *C. b. p. grandiflora* hat v. Borbas unter dem Name *Bursa gracillima* beschreiben. Die *Capsella gracilis* Gren. wird von den Verfassern oft als Bastard vom *C. rubella* und *C. bursa pastoris* aufgefasst. Die *C. gracilis* in den Herbarien stimmt durch lange Zweige und das Fehlen von Schötchen mit dem oben beschriebenen Bastard überein.

Gruppe III. **Capsellæ polymorphæ.**

Winterrosetten häufig und recht gross, blühen im Herbst reichlich und bilden Schötchen, solange das Wetter es zulässt. Die Blätter der Winterrosetten sind etwas länger gestielt als in der Gruppe I; die Form sogar in derselben Rosette sehr wechselnd, fast ganzrandig oder fiederspaltig, oft mit ausgezogenem Endblättchen.

Die Schötchen der einjährigen und zweijährigen Individuen sind bei einigen Arten etwas verschieden, und zwar so, dass jene länger sind; bei anderen Arten habe ich keinen Unterschied gefunden.

Diese Gruppe fand ich in allen Ländern, von Italien bis zu den subalpinen Gegenden Schwedens, vertreten.

7. **Capsella b. p.** (L.) **lata** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Bonn 1902.

Zweijährig. Winterrosetten gross, 10—20 cm. im Durchmesser. Blätter sehr breit, die Scheibe zuletzt etwa 7 cm. lang, 3 cm. breit, im Anfang ungeteilt nachher gewöhnlich mehr oder weniger tief eingeschnitten oder fiederspaltig. Blattstiel zuletzt beträchtlich und dann etwa so lang wie das Blatt. Das Endblättchen plump, manchmal rundlich oder rhombisch aber gewöhnlich ausgezogen mit stumpfer Spitze. Blüht häufig im October und bringt Schötchen hervor. Die Blüte fährt im Mai fort, wo die Wurzelblätter recht fein zerschnitten werden, aber kaum eine Andeutung von Buckelbildung zeigen.

Phot. 16. *C. b. p. latula* E. At. Kult., October, 2/3.

Öfters mehrstengelig, aufrecht mit festen Zweigen, aber nicht selten mit recht schlaffem Stängel. Höhe 50 cm. oder mehr, oft nur 25 cm. Die Stängelblätter sind öfters ganzrandig und recht breit.

Blume und Kelch wie *C. b. p. cuneifolia.* Schötchen recht breit, 7×6 oder 8×6 mm., mit seichter Ausrandung. Seiten leicht konvex, im Oct. jedoch nicht selten etwas konkav.

Einjährig. Wenig im Sommer gesehen. Einige Individuen 25—35 cm. hoch, mehrstengelig. Die Basis der Schötchen tiefer eingeschnitten als bei den zweijährigen. Schötchen länglich, aber breit.

Phot. 17. *C. b. p. pedemontana* E. At. Kult., October, 2/3.

8. **Capsella b. p.** (L.) **latula** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus dem bot. Garten zu Hohenheim 1904, wo die Form als var. *apetala* bezeichnet wurde.

Zweijährig. Winterrosetten teils gross, bis 20 cm. oder mehr im Durchmesser messend, teils klein, einige kaum mehr als 5 cm. im Durchmesser. Die grossen sind breitblättig und stimmen recht gut mit denjenigen der eben beschreibenen Art überein. Die kleineren neigen zu runder Form der Blättchen und Endblättchen.

Phot. 18. *C. b. p. scanica* E. At. Kult., October, 1/1.

Stengel aufrecht, erreicht 50 cm. Höhe, ziemlich verzweigt. Wurzelblätter gefiedert. Schötchen 6—7×5—6 mm., mit ziemlich geraden Seiten und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Mehrstengelig, schlaffe Zweige. Schötchen 7×5 mm., schmaler als bei den zweijährigen.

Alle blühenden Formen sind durch Individuen sowohl mit normalen Blumenblättern wie auch ganz ohne dieselben vertreten. Dies zeigte sich auch nach Neusäen von Samen von einem einzigen Individuum. Jedes Individuum hat nur Blumen von einer Sorte, entweder mit allen Blumenblättern oder ganz ohne dieselben.

9. **Capsella b. p.** (L.) **pedemontana** E. AT. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Turin 1902.

Zweijährig. Winterrosetten bis 10 oder 15 cm. im Durchmesser. Blätter ziemlich schmal, selten mehr als 15 mm. breit, zuerst ganzrandig und lancettlich,

Phot. 19. *C. b. p. scanica f. serrata* E. AT. Kult., zweijährig, 1/2.

bald eingeschnitten und zuletzt fein fiederspaltig. Endblättchen ausgezogen. Blattstiel etwas kürzer als das Blatt. Im Mai sind die Blätter sehr fein geschnitten, Blättchen fast lineal mit einem grossen Buckel an der Basis. Blüht reichlich im October.

Aufrecht, oft mehrstengelig, bis 40—50 cm. und darüber hoch. Stengelblätter breit, ziemlich ganzrandig. Einige Individuen sind recht zart, die meisten robust.

Schötchen 8×6 mm., mit konvexen Seiten und ein wenig ausgerandeter Basis.

Einjährig. Wenige Individuen gesehen. Gross und mehrstengelig. Schötchen länger und schmäler als bei den zweijährigen.

Phot. 20. *C. b. p. hiemalis* E. At. Kult., October, 1/1.

10. **Capsella b. p.** (L.) **longirostris** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Agram 1902.

Zweijährig. Winterrosetten gleichen denjenigen von *C. b. p. pedemontana.* Blätter schmal, lancettlich, zuletzt fiederspaltig mit ausgezogenem Endblättchen. Fangen im Spätherbst oft zu blühen an.

Mehrstengelig, aufrecht, kann 50 cm. erreichen, ist aber gewöhnlich nur 30 cm. oder niedriger. Seitdem die im Frühling fein geschnittenen Wurzelblätter verschwunden sind, findet man die Wurzelbätter ziemlich ganzrandig, etwas eingeschnitten oder gezackt. Stengelblätter schmal oder breiter, oft gezähnt.

Schötchen lang und schmal, etwa 6—7×4—5 mm., mit unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Schötchen noch länger, 7—8×4—5 mm.

Kleiner und nicht so robust, als eben beschriebene Art. Getrennt besonders durch die vielen Stengel und die langen, schmalen Schötchen.

11. **Capsella b. p.** (L.) **scanica** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus Mölle in Schonen 1904.

Zweijährig. Winterrosetten recht gross, oft 10 cm. und mehr im Durchmesser. Blätter öfters ziemlich ganzrandig und etwas gezähnt, manchmal fast fiederspaltig, schmal, selten mehr als 1 cm. breit, spitz auslaufend oder etwas abgerundet, zuletzt mit langem Stiel. Blüht sehr häufig den ganzen Herbst, und bildet Schötchen mit geraden Seiten.

Stengel aufrecht, ziemlich fest; manchmal mehrstengelig; Höhe 40 cm. oder weniger. Wurzelblätter fast ganzrandig oder buchtig-gezähnt mit recht langem Stiel. Die untersten Stengelblätter den beschriebenen gleich.

Schötchen 6—7×4—5 mm., mit etwas konvexer Seite und kleiner Ausrandung. Kelchblätter mit einzelnen langen Haaren. Blumenblätter oft etwas rötlich.

Einjährig. Schötchen den oben beschriebenen gleich.

Diese Art ist bei Mölle im Getreide, in den Gemüsegärten u. s. w. äusserst gemein. Schon im August sieht man überall die leicht zu erkennenden Winterrosetten, die gleich Knospen treiben. Variiert nicht unbeträchtlich; folgende Formen scheinen konstant zu sein und darum erwähnungswert.

Capsella b. p. scanica f. incisa E. At. n. f.

Fast alle Blätter mehr oder weniger fiederspaltig. Kultiviert aus Schonen, Mölle.

Capsella b. p. scanica f. serrata E. At. n. f.

Wurzel- und Stengelblätter hübsch gezähnt; die Blätter der Winterrosetten sind mehr ganzrandig als die anderen Blätter. Kultiviert aus Schonen, Arildsläge.

Eine zu *Capsella b. p. scanica* gehörende, aus Bohuslän stammende Form habe ich 3 Jahre lang kultiviert. Die Samen von K. Sundberg in Sandklev gesammelt.

12. **Capsella b. p.** (L.) **hiemalis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Bergielund, wo sie spontan häufig angetroffen wird. Wahrscheinlich giebt es mehrere nahe verwandte Arten. Die hier beschreibene ist recht fiederspaltig, andere mehr ganzrandig.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich klein, höchstens 10 cm. im Durchmesser. Blätter in Form und Grösse sehr wechselnd, die grössten sind fiederspaltig, 1—2 cm. breit; die Blättchen triangulär, schmal, manchmal mit Andeutung von Buckel; die Endblättchen spitzig ausgezogen, rhombisch oder rundlich. In fast jeder Rosette auch lancettliche, mehr oder weniger ganzrandige Blätter. Blatt und Stiel oft ziemlich gleich lang. Blüht reichlich von September an und streut Samen aus, solange der Boden ungefroren ist.

Stengel im Herbst etwas gebogen, höchstens 10—20 cm. hoch; im Frühjahr mehrstengelig, aufrecht, 20—40 cm. Höhe. Wurzelblätter zuerst fiederspaltig, nachher recht breit, buchtig-gezähnt oder ganzrandig, öfters mit langem Stiel. Stengelblätter diesen ähnlich oder schmal.

Schötchen im Herbst mit konkaven Seiten und ziemlich ausgerandeter Basis, etwa 7×5—6 mm.; im Sommer 6—7×4—5 mm., mit geraden Seiten.

Einjährig. Nicht näher studiert. Scheint mehrstengelig zu sein mit Schötchen, die ein wenig konkave oder gerade Seiten haben und recht lang sind.

Phot. 21. *C. b. p. præmatura* E. At.
Kult., 1/2, links zweijährig im Mai, rechts einjährig im Juni.

Capsella b. p. (L.) **præmatura** E. AT. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus Linsell und Lofsdalen in Härjedalen, von H. DAHLSTEDT 1904 gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich gross. Blätter fast fiederspaltig mit etwas rundlichen Blättchen und rundlichem, rhombischem oder ausgezogenem Endblättchen. Blattstiel oft länger als das Blatt. Fangen schon im August zu blühen an und erreichen im Herbst eine Höhe von 10—20 cm.

Früh im Mai treibt sie weiter und erreicht im Anfang Juni eine Höhe von 50 cm. Mehrstengelig ohne Hauptstengel, aufrecht aber etwas schlaff. Andere Individuen haben Hauptstengel und sind fester gebaut. Im Frühling sind die Wurzelblätter fein geteilt, manchmal mit lang ausgezogenem Endblättchen.

Schötchen breit, 7×6 mm., mit etwas konvexer Seite und undbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Mitte Juni schon entwickelt. Stengel niedriger als 20 cm., fast unverzweigt. Wurzelblätter buchtig-gezähnt oder ganzrandig. Schötchen 8×6 mm.

Gruppe IV. **Capsellæ difformes.**

Die Winterrosetten entwickeln im Herbst selten Knospen. Die Blätter der Winterrosetten sind oft recht lang gestielt; die Form wechselt, so dass man auf demselben Standort gleichzeitig sowohl Rosetten mit ganzrandigen wie fiederspaltigen Blättern trifft; das Endblättchen rhombisch oder von unbestimmter Form. Im Frühling sind sie meistens fiederspaltig.

Wurzel- und Stengelblätter zeigen oftmals bei gleichzeitig blühenden Individuen gleichsam zwei verschiedene Typen, die eine mehr ganzrandig, die anderen mehr fiederspaltig.

Im westlichen Deutschland fand ich hierher gehörende Arten sehr häufig. In Schweden gehen sie recht weit nach Norden.

14. **Capsella b. p.** (L.) **grossa** E. AT. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Bremen und Umgebung 1903.

Zweijährig. Winterrosetten nicht sehr häufig, von wechselnder Grösse, 5—10 cm. im Durchmesser aber auch sehr gross bis 20 cm. Die Blätter der grössten Rosetten haben eine Breite von 2—3 cm. und eine Länge etwa wie der Stiel; sie sind fiederspaltig, öfters mit breiten Blättchen und unregelmässig rhombischem Endblättchen. Die kleineren Rosetten tragen ähnliche, aber bedeutend kleinere Blätter, einige fast ganzrandige Blätter. Im Mai recht fein geschnitten mit ziemlich spitzigen Blättchen und Endblättchen.

Aufrecht, steif, oft mehrstengelig, 20—30 cm. hoch. Wurzelblätter ganzrandig oder fiederspaltig, Endblättchen stumpf, manchmal etwas spitzig.

Schötchen 7—8×5 mm., mit leicht konvexer Seite, und seichter, oft auch tiefer Ausrandung. Kein bemerkbarer Unterschied zwischen ein- und zweijährigen beobachtet.

Phot. 22. *C. b. p. grossa* E. At.
Kult., 3 Winterrosetten, links kleine im October 1/1, rechts kolossale im October 1/2, unten im Frühjahr 1/1.

Einjährig. Bis zu 60 cm. hoch, mehrstengelig; öfters aber viel niedriger mit langen gespreizten Zweigen. Blätter plump, oft grau und rauh durch die Haarbekleidung.

Dieselbe Art scheint auch bei Trier und Brüssel gemein zu sein. Ich habe mehrere Proben von dort kultiviert.

Phot. 23. *C. b. p. grossa* E. Ar.
Kult., einjährig im Juli, links $^1/_1$, rechts $^2/_3$.

15. **Capsella b. p.** (L.) **autumnalis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Hohenheim 1902. *Zweijährig.* Winterrosetten häufig, meistens klein, nur 5—7 cm. im Durchmesser, einzelne auch sehr gross. Blätter äusserst wechselnd, fieder-

Phot. 24. *C. b. p. autumnalis* E. At.
Kult., 3 Winterrosetten im October, oben 1/1, unten grosse, blühende 2/3.

spaltig oder ganzrandig; Endblättchen rhombisch oder etwas ausgezogen. Stiel etwa von der Länge des Blattes, manchmal länger. Blühen selten im Herbst. Im Mai werden die Blätter fein geteilt, mit grossem Buchel an der Basis der lineären Blättchen.

Oft mehrstengelig; aufrecht, Höhe bis zu 70 cm., meistens etwa 30—40 cm. Wurzelblätter bald buchtig-gezähnt oder ganzrandig mit langem Stiel. Schötchen 6—7 × 5, mit fast gerader Seite und unbedeutender Ausrandung. Blumenblätter weiss, manchmal etwas rötlich.

Phot. 25. *C. b. p. autumnalis* E. At.
Kult., $^2/_3$, links im Herbst, rechts Anfang Juni.

Einjährig. Im Juli und Anfang August findet man Individuen, die den zweijährigen ähnlich sind. Oftmals breite fiederspaltige Wurzelblätter. Schötchen wie oben gesagt. Im September und später im Herbst findet man wieder zahlreiche blühende Individuen, die niedrig, höchstens 10 cm. hoch und durch Blätterreichtum ausgezeichnet sind. Andere Individuen im Herbst sind höher, etwa 20 cm., verzweigt, mit schlaffen Zweigen. Blätter ganzrandig oder buchtig-gezähnt.

Im Herbst sieht man also die Pflanze in verschiedenen Formen: die eigentlichen Winterrosetten, die sehr selten blühen, blühende niedrige Individuen mit blattreichen Rosetten, schliesslich mehr entwickelte blühende Individuen. Ich war zuerst im Zweifel, ob ich nicht diese Art in die vorhergehende Gruppe einordnen sollte. Ich habe mich jedoch beschlossen, sie hier unterzubringen, weil die typischen Winterrosetten selten blühen, und auch im übrigen grosse Übereinstimmung mit der vorhergehenden und der nachfolgenden Art darbietet.

Ähnliche Formen habe ich in Bremen, Brüssel und Trier gefunden und kultiviert. Sie sind vielleicht identisch mit der beschriebenen; diejenige aus Trier ist am meisten abweichend. Keine von diesen Formen hat jedoch zahlreiche blühende Herbstformen hervorgebracht.

C. b. p. grossa, C. b. p. autumnalis und die folgende *C. b. p. bremensis* stehen einander sehr nahe, besonders sind die beiden letzgenannten recht ähnlich. Die drei Arten bilden mit Bezug auf die Blätter eine Serie, die besonders bei den einjährigen Individuen deutlich hervortritt. *C. b. p. grossa* hat die grössten Fiederlappen und Endblättchen, nachher kommt die *C. b. p. autumnalis;* die feinsten trägt *C. b. p. bremensis.* Noch feiner geteilte Blätter hat die verwandte *C. b. p. rhenana,* die in die Gruppe *C. subpinnatae* eingeordnet ist.

16. **Capsella b. p.** (L.) **bremensis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Bremerhaven 1903.

Zweijährig. Winterrosetten häufig, 5—12 cm. im Durchmesser. Blattstiel oft länger als das Blatt. Blätter 1—2 cm. breit, vertreten alle Uebergänge von den ganzrandigen oder mit ganz einzelnen Einschnitten, bis zu den fein fiederspaltigen mit lineären Blättchen mit Buckel an der Basis. Endblättchen rundlich, rhombisch oder etwas ausgezogen. Im Frühling sind die Blätter fast fiederspaltig mit triangulären Blättchen und spitzem Endblättchen.

Aufrecht mit einem verzweigten Stengel. Gewöhnlich 30—40 cm., aber auch höher oder niedriger. Wurzelblätter fast ganzrandig bis buchtig-gezähnt oder fein geschnitten mit ausgezogenem oder rhombischem Endblättchen. Stengelblätter ganzrandig oder gezähnt.

Schötchen 6—7×4—5 mm., mit gerader Seite und kleiner Ausrandung.

Einjährig. Stengel wie vorher beschrieben. Wurzelblätter gross und breit mit langem Stiel; sie sind zweigestaltig, entweder fein geschnitten, mit recht schmal triangulären Blättchen und spitzigen Endblättchen, oder sind die Blätter weniger fein geteilt.

Aus Bremerhaven habe ich auch eine, wie es scheint, identische Form kultiviert, die vollständig der Blumenblätter entbehrt, *var. apetala.* Ungewiss, ob dieses Merkmal konstant ist.

17. **Capsella b. p.** (L.) **difformis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Strömsberg bei Jönköping 1902, von O. Nordstedt gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten häufig, von wechselnder Grösse, sind oft etwa 10 cm. im Durchmesser, aber manchmal grösser, manchmal recht klein.

Die Blätter sind entweder fiederspaltig mit breiten, mehr selten lineären Blättchen und etwa rhombischem Endblättchen, oder sie tragen unregelmässige Einschnitte, die manchmal sehr seicht sind; schliesslich können sie fast ganzrandig sein. Der Stiel hat die Länge vom Blatt.

Phot. 26. *C. b. p. diffórmis* E. At.
Kult., October, 4/5.

Aufrecht; Stengel bis 50 cm. oder mehr, gewöhnlich niedriger, manchmal mehrstengelig ohne Hauptstengel und recht schlaff. Wurzelblätter wechseln in der Form, von ganzrandig, buchtig-gezähnt, bis zu fein und tief gespalten; diese Blätter wechseln ebenso viel an Grösse, Länge und Breite. Die Stengelblätter tragen oft tiefe Einschnitte.

Schötchen 7—8×5—6 mm. mit fast geraden, manchmal konkaven, oft konvexen Seiten und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Niedriger, oft mehrstengelig. Wurzel- und Stengelblätter bei einigen Individuen ganzrandig, bei anderen fein geschnitten.

Phot. 27. *C. b. p. difformis* E. At.
Kult., zweijährig, 1/2.

18. **Capsella b. p.** (L.) **segetum** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Dalarö bei Stockholm 1904. Scheint in den Umgebungen von Stockholm am Rande von Getreideäckern gemein zu sein.

Zweijährig. Winterrosetten klein oder gross bis zu 15 cm. und darüber im Durchmesser, von zwei sehr ungleichen Formen: 1) fiederspaltig mit breiten, manchmal spitz triangulären Blättchen und gleich gestaltetem oder unbestimmt geformtem Endblatt; 2) fast ganzrandig oder öfter seicht buchtig-gezähnt. Blattstiel von ungleicher Länge, manchmal länger als das Blatt. Einzelne grössere

Individuen treiben im Spätherbst Knospen. Im Frühling sind die Blätter fein geschnitten mit lineären Blättchen mit Buckel an der Basis.

Stengel bis 50 cm. und darüber, manchmal mehrstengelig, Zweige lang, ziemlich ausstehend. Wurzelblätter gross, lang gestielt, buchtig-gezähnt, oft mit den unten noch sitzenbleibenden, fein fiederspaltigen, buckligen Frühlingsblättern. Stengelblätter gross und fast ganzrandig. Manchmal sind diese Blätter kleiner, mit langen, feinen Zähnen.

Schötchen 6—8×5 mm., mit konvexen Seiten, ein wenig ausgerandet.

Einjährig. Bekannt nur als kleine, niedrige Individuen im Juli.

Phot. 28. *C. b. p. segetum* E. At. Kult., zweijährig, 1/4.

Capsella b. p. segetum f. prionophylla E. At. n. f.

Wurzel- und Stängelblätter sind gezackt. Kultiviert aus Mohed in Helsingland.

19. **Capsella b. p.** (L.) **biformis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Gotland, Slite 1903.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, gross, 10 bis 18 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwa von der Länge des Blattes. Blatt etwa 15 mm. breit, am breitesten näher der Spitze, entweder fast ganzrandig oder mehr oder weniger buchtig-gezähnt, sogar regelmässig, seicht oder tiefer eingeschnitten, so dass es fiederspaltig wird und recht breite, oft rundliche Blättchen und rhombische oder rundliche Endblättchen aufweist.

Stengel aufrecht, bis 40 cm. hoch. Zweige recht lang. Wurzelblätter bei einigen Individuen im Frühling fiederspaltig mit breiten Blättchen, bei anderen Individuen gleich buchtig-gezähnt. Stengelblätter fast ganzrandig, etwas gezackt.

Blumenblätter oft etwas rötlich. Schötchen kurz, 6×5 oder 7×6 mm., mit konvexer Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Wenig bekannt. Ähnlich der zweijährigen Form.

20. **Capsella b. p.** (L.) **obtusa** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1902—05. Samen von K. Johansson aus Visby, Hästnäs, 1902 eingesandt. (Möglicherweise spontan aus Bergielund.)

Phot. 29. *C. b. p. obtusa* E. At.
Kult., October, 2 Winterrosetten, obere $^1/_1$, untere $^2/_3$.

Zweijährig. Winterrosetten meistens klein, etwa 5 cm. im Durchmesser, manchmal fast 10 cm., einzelne im October mit Knospen. Blattstiel kurz, bis etwa zur Länge des Blattes. Blatt immer etwas, aber selten bis zum Mittelnerv eingeschnitten, mit stumpfem oft abgerundetem Ende und mit der grössten Breite — etwa 10 mm. — gegen das Ende zu. Einzelne Blätter, manchmal fast alle in der Rosette sind fast fiederspaltig mit stumpfem oft dreispitzigem Endblättchen, und zum Teil an der Basis zusammenwachsenden Blättchen. Im Mai werden die Blätter zum Teil tief eingeschnitten, fast wie fiederspaltig.

Mehrstengelig, 30—40 cm. hoch, manchmal höher. Wurzelblätter buchtig-gezähnt, die Stengelblätter öfters ganzrandig, etwas gezackt.

Schötchen 7—8 × 5 mm. mit ziemlich geraden Seiten und unbedeutender Ausrandung. Samen fast 1 mm. lang.

Einjährig. Wenig bekannt. Scheint der zweijährigen ähnlich zu sein.

Die Doppelförmigkeit ist nicht sehr ausgesprochen, weshalb diese Art sich der Gruppe *C. subintegræ* sehr nähert.

21. **Capsella b. p.** (L.) **herjedalica** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus Funäsdalen in Herjedalen 1904, von H. Dahlstedt gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten 5—7, höchstens 10 cm. im Durchmesser, einzelne im October mit Blüten. Stiel nur ausnamsweise so lang wie die Scheibe. Blatt elliptisch oder eirund, etwa 1 cm. breit, gleichzeitig von zwei verschieden Formen: 1) fast ganzrandig; 2) recht regelmässig eingeschnitten, aber selten bis zum Mittelnerv; Blättchen rundlich oder breit, Endblättchen rhombisch oder

etwas ausgezogen. Im Frühling sind die Blätter buchtig oder recht tief eingeschnitten.

Stengel um 30 cm., mit wenigen, etwas schlaffen Zweigen. Wurzelblätter lancettlich, buchtig-gezähnt bis fast ganzrandig. Schötchen 7×6 mm., mit konvexer Seite und recht tiefer Ausrandung.

Einjährig. Häufig, frühzeitig. Stengel 10—25 cm. hoch, wenig verzweigt. Wurzelblätter ganzrandig, zungenförmig, bei anderen Individuen buchtig. Stengelblätter sehr breit. Schötchen breit, 7—8×6—7 mm., Form wie beschrieben.

Gruppe V. **Capsellæ subintegræ.**

Winterrosetten im Herbst fast immer ohne Knospenbildung. Die Blätter haben eine Neigung, ganzrandig zu bleiben, wechseln aber in der Form, sind fast fiederspaltig, buchtig-gezähnt, buchtig oder nahezu ganzrandig. Im Frühling sind sie entweder buchtig oder buchtig-gezähnt, manchmal fein geschnitten. Gleichzeitige doppelte Formen nie ausgesprochen.

Wurzelblätter ganzrandig oder buchtig. Schötchen bei ein- und zweijährigen Individuen ziemlich gleich. Samen, besonders bei Arten in der ersten Untergruppe, länger als gewöhnlich.

Ich habe diese Gruppe in Deutschland, Dänemark und Schweden gefunden. Sie ist bei uns bis in die subalpinen Gegenden reichlich vertreten. Einige Arten gehören zur Eichenflora.

1. Untergruppe. **Capsellæ pinnato-sinuatæ.**

Die späten Herbstblätter und die Frühlingsblätter sind buchtig ohne oder fast ohne Zahnbildung.

Aus Deutschland und Dänemark. In Schweden nur auf der Insel Gotland getroffen.

Ein Teil dieser Arten könnte vielleicht unter den *C. difformes* eingereiht werden. Sie sind nämlich mit *C. b. p. grossa* deutlich verwandt.

22. **Capsella b. p.** (L.) **gotlandica** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Visby 1903.

Zweijährig. Winterrosetten höchstens 10 cm. im Durchmesser. Stiel von der Länge des Blattes oder etwas länger. Blatt etwa 1 cm. breit, fast ganzrandig, mehr oder weniger mit Einschnitten versehen, die öfters seicht sind. Einzelne Blätter fast fiederspaltig mit plumpen, breiten Blättchen und ungleich geformtem Endblatt. Im Frühling sind die Blätter ungefähr wie im Herbst, manchmal recht spitz ausgezogen.

Oft mehrstengelig ohne Hauptstengel; beträgt in Höhe 30—40 cm., kann aber 60 cm. erreichen. Wurzelblätter oft lang und etwas spitzig, fast

Phot. 30. *C. b. p. gotlandica* E. At.
Kult., $^2/_3$, Winterrosette und zweijährig.

ganzrandig mit wenigen Einschnitten und etwas gezackt, manchmal buchtig-gezähnt. Stengelblätter fast ganzrandig.

Schötchen 8—9×6 mm., mit konvexen Seiten und seichter Ausrandung. Samen etwas länger als 1 mm.

Einjährig. Wenig studiert.

23. **Capsella b. p.** (L.) **Leontodon** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen vom Freihaven in Bremen 1903.

Zweijährig. Winterrosetten 6—7 cm. im Durchmesser, einige doppelt grösser. Blattstiel von der Länge des Blattes, dessen Breite oft etwa 1 cm.

Phot. 31. *C. b. p. Leontodon* E. At.
Kult., 3/4, blühende Frühjahrsrosette und einjährig.

beträgt, aber ebenso wie die Form sehr wechselt. Das Blatt zuerst ganzrandig, elliptisch, bald mit unregelmässigen Einschnitten oder wenigstens im vorderen Teil geradezu fiederspaltig. Blättchen mit breiter, oft zusammengewachsener Basis, spitzig und recht lang auslaufend. Das Endblättchen bildet eine Spitze oder ein Dreizack. Im Frühling sind die Blätter öfters schmal, ganzrandig oder buchtig-gezähnt, einige sind ziemlich fiederspaltig mit meistens lang und spitz ausgezogenem Endblättchen.

Blühende Individuen wenig studiert.

Einjährig. Mehrstengelig, bis 50 cm. hoch, gewöhnlich aber etwa 30

Phot. 32. *C. b. p. prælonga* E. At.
Kult., October, 3/4.

cm. Wurzelblätter entweder fast fiederspaltig mit langem, spitzem Endblättchen oder auch buchtig-gezähnt.

Schötchen 8×5 mm. mit meistens konvexer Seite und ziemlich tiefer Ausrandung.

24. **Capsella b. p.** (L.) **prælonga** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus dem Freihaven in Bremen 1903.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich und gross, etwa 10 cm., manchmal bis zu 20 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwa von der Länge des Blattes. Blatt 1 cm., bei grösseren etwa 15 mm. breit, zuerst elliptisch, nachher läng-

lich, ganzrandig, gezackt oder mit unregelmässigen Einschnitten. Einzelne Blättchen haben zusammengewachsene Basis und schmale Spitzen. Im Frühling sind die Blätter lang und schmal, ganzrandig oder buchtig-gezähnt, einzelne mit tieferen Einschnitten.

Mehrstengelig, etwa 40 cm. hoch, viel verzweigt. Wurzelblätter oft lang, ziemlich ganzrandig, manchmal buchtig-gezähnt.

Schötchen 8×6 mm. mit etwas konvexer Seite und seichter Ausrandung.

Einjährig. Vielstengelig, mit etwas schlaffen Zweigen, oben und unten reich an Zweigen. Wurzelblätter wie vorher beschrieben.

Schötchen bis zu 10×6 mm. mit leicht konvexer oder fast gerader Seite und deutlicher Ausrandung. Samen manchmal etwas länger als 1 mm.

Diese Art hat, wie die umstehenden, eine gewisse Ähnlichkeit mit *C. b. p. grossa.*

25. **Capsella b. p.** (L.) **longipes** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus dem Freihaven in Bremen 1903.

Zweijährig. Winterrosetten etwa 8 cm. im Durchmesser. Blattstiel oft länger als das Blatt, das kurz und ziemlich elliptisch, fast ganzrandig, etwas gezackt oder unregelmessig eingeschnitten ist. Im Frühling sind die Blätter länger, schmal und etwas spitz, ziemlich ganzrandig.

Gewöhnlich nur ein Stengel, der etwas schlaff und nicht sehr verzweigt ist. Wurzelblätter recht kurz, ganzrandig, gezackt oder buchtig, manchmal mit spitz ausgezogenen Blättchen. Stengelblätter klein.

Schötchen 7×5 mm. oder kürzer, mit leicht konvexer Seite und meistens unbedeutender Ausrandung. Samen reichlich 1 mm. lang.

Einjährig. Hoch oder niedrig. Wurzelblätter bei grossen Individuen buchtig-gezähnt wie eine *Taraxacum*-Form. Einzelne Blumenblätter fehlen.

26. **Capsella b. p.** (L.) **robusta** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Geestemünde bei Bremen 1903.

Zweijährig. Winterrosetten etwa 8 cm. im Durchmesser, manchmal auch doppelt so gross. Blattstiel kaum so lang wie das Blatt. Dieses ist 1—2 cm. breit, elliptisch oder vorn etwas breiter, fast ganzrandig, manchmal ziemlich unregelmässig eingeschnitten mit einzelnen lang auslaufenden, schmalen und spitzen Blättchen. Im Frühjahr sah ich nur wenige Rosetten mit ziemlich ganzrandigen Blättern.

Einjährig. Oft mehrstengelig, etwa 40 cm. hoch; recht viele Zweige. Wurzelblätter breit und kurz, fast ganzrandig, fein gesägt, manchmal mit seichten Einschnitten und etwas gezähnt.

Schötchen 8—9×5—6 mm., mit etwas konvexer Seite und deutlicher Ausrandung. Samen oft etwas länger als 1 mm.

27. **Capsella b. p.** (L.) **viminalis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen vom Weserufer bei Bremen 1903.

Zweijährig. Winterrosetten klein, 5 höchstens etwa 10 cm. im Durchmesser. Stiel wenigstens von der Länge des Blattes. Dieses bildet eine etwas spitzige Ellipse oder etwa ein spitzes Sechseck mit parallelen Seiten, fast ganzrandig, etwas gezähnt oder mit wenigen Einschnitten. Im Frühling sind sie spitz, entweder kurz, langstielig und fast ganzrandig, oder länger und etwas buchtig-gezähnt.

Stengel mit recht langen, ausstehenden Zweigen. Wurzelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 6×4 mm., mit leicht konvexer Seite und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Manchmal mehrstengelig. Höhe 20—40 cm., oft unter 10 cm. Zweige lang und hart, ausgespreizt.

Samen etwas über 1 mm. lang.

Phot. 33. *C. b. p. hauniensis* E. At. Kult., ½, oben October, unten Mai.

28. **Capsella b. p.** (L.) **hauniensis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem bot. Garten zu Kopenhagen 1903 zusammen mit Samen von *C. b. p. rhombea f. rubriflora* eingesandt.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, oft etwa 10 cm. im Durchmesser aber manchmal kleiner und oft bedeutend grösser. Blattstiel nicht selten länger als das Blatt. Dieses ist eirund, elliptisch oder wie ein etwas spitzes Sechseck,

1 cm. bis 1.5 cm. breit, fast ganzrandig oder buchtig-gezähnt. Im Mai ist die letztgenannte Blattform vorherrschend mit Beibehaltung der genannten Breite des Blattes.

Phot. 34. *C. b. p. hauniensis* E. At. Kult., zweijährig, 1/2.

Stengel etwa 40 cm. hoch, aber oft höher oder niedriger. Wurzelblätter zahlreich und oft gross, buchtig oder ziemlich ganzrandig. Stengelblätter den genannten recht gleich, aber kleiner.

Blumenblätter oft, aber nicht immer, etwas rötlich. Schötchen 6.5—8×5 mm. mit ziemlich gerader Seite und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Der zweijährigen Form, wie es scheint, ähnlich.

2. Untergruppe. **Capsellæ dentatæ.**

Phot. 35. *C. b. p. dentata* E. At. Kult., 1/1, oben October, unten Mai.

Phot. 36. *C. b. p. dentata* E. At. Kult., einjährig, 1/4.

Die Blätter der Winterrosetten einiger Arten werden im Herbst gezähnt; im Frühling sind sie buchtig-gezähnt oder tief eingeschnitten, immer mit langen feinen Zähnen versehen. Diese können Ähnlichkeit mit den linearen fiederspaltigen Blättern zeigen, unterscheiden sich jedoch dadurch, dass das Blatt nur ausnahmsweise bis zum Mittelnerv geteilt ist, und dass das Endblättchen nicht rhombisch sondern wie ein Dreizack geformt ist.

Diese Arten sind in Deutschland und besonders in Schweden vertreten, wo sie bis zum hohen Norden vordringen.

29. **Capsella b. p.** (L.) **dentata** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Bergielund 1902 und 1903.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, etwa 5—10 cm. im Durchmesser. Blattstiel zuletzt etwa von der Länge des Blattes. Dieses ist ungefähr 1 cm. breit, zuerst eiförmig oder elliptisch, fast ganzrandig, später mit unregelmässigen seichten Einschnitten, stumpfen Endblättchen und Blättchen, die zum Teil zu einem spitzen, etwa 5 mm. langen, schmalen Zahn ausgezogen sind. Im Mai ist die Breite des Blattes fast auf 1 mm. reduziert, mit spitzen Zähnen an beiden Seiten.

Stengel von verschiedener Höhe, höchstens 70 cm., hauptsächlich höher oben verzweigt, manchmal aber mehrstengelig. Wurzelblätter breit und gross, zuerst buchtig-gezähnt, später fast ganzrandig. Stengelblätter oft gross und breit.

Schötchen öfters 8×5 mm., mit fast gerader Seite und nicht unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Oft niedrig, 20—30 cm. hoch; manchmal unverzweigt und nur 10 cm. hoch. Wurzelblätter fast ganzrandig. Schötchen manchmal mit stark konvexer Seite und recht tiefer Ausrandung.

Phot. 37. *C. b. p. lacerata* E. At. Kult., oben October 2/3, unten Mai 1/1.

In der Umgebung von Stockholm, wie es scheint, häufig. Recht übereinstimmende Formen auch aus Schonen und Wisby kultiviert. Die letztgenannten scheinen sich der *C. b. p. robusta* zu nähern.

30. **Capsella b. p.** (L.) **lacerata** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Ein Individuum aus Bergielund, spont., 1904 eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, gross, 15—20 cm. oder sogar viel mehr im Durchmesser. Blattstiel manchmal länger als das Blatt. Dieses ist eine Zeit lang 1 cm. breit und ziemlich ganzrandig wie eine schmale Ellipse, aber bald wie zerrissen oder eher beiderseits dicht wie mit schmalen spitzen Zähnen versehen. Im Frühling sind Rosetten, Blätter und Blättchen kleiner und zarter; die Breite der Blätter zwischen den Zähnen beträgt oft nur 1—3 mm.; die spitzen Blattenden bilden zusammen mit den zwei nächsten Zähnen wie ein Dreizack.

Phot. 38. *C. b. p. bergiana* E. At. Kult., 2 Winterrosetten $^1/_1$, zweijährig $^1/_3$.

Stengel bis 60 cm. hoch, recht viel verzweigt. Wurzelblätter zuerst wie bei den Frühlingsrosetten, nachher fast ganzrandig, schmal, lancettlich.

Schötchen 7×5 mm., mit gerader oder leicht konkaver Seite, fast unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Zu Anfang Juni grüne Rosetten mit eirunden oder elliptischen, fast ganzrandigen Blättern. Im Juli mehrstengelig ohne Hauptstengel, 30 cm. hoch, gesägte Blätter. Schötchen wie oben beschrieben. Samen, wenigstens zwischendurch, etwas länger als 1 mm.

Die grossen Herbstrosetten mit zerfetzten oder gezähnten Blättern sind leicht zu erkennen.

31. **Capsella b. p.** (L.) **bergiana** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Wahrscheinlich spontan, in einer Kultur 1903 entdeckt.

Phot. 39. *C. b. p. laxa* E. At. Kult., 1/1, zweijährig, Frühjahr.

Zweijährig. Winterrosetten recht klein, 5—10 cm. im Durchmesser. Blattstiel höchstens von der Länge der Scheibe. Blatt öfters schmal, weit unter 1 cm. breit, länglich, frühzeitig mit einzelnen schmalen Zähnen. Später im Herbst sind die schmalen, 1 cm. langen Zähne regelmässig an den Seiten des Blattes, dessen Breite oft auf wenige mm. reduziert wird; ja stellenweise

Phot. 40. *C b p. querceti* E. At. Kult., 3/4, oben October, unten Mai.

ist nur der Mittelnerv übrig, und das Blattende ist wie der Zahn geformt. Im Mai werden die Blätter allmählich breiter, die Zähne werden breiter und niedriger.

Mehrstengelig, 30—40 cm. hoch. Wurzelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 7×5 mm., mit gerader Seite und fast unmerklicher Ausrandung. Samen 1 mm. lang.

Einjährig. Unbekannt.

Diese Art steht *C. b. p. laccrata* nahe, hat aber viel feiner geschnittene Blätter, kleinere Winterrosetten u. s. w.

32. **Capsella b. p.** (L.) **laxa** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Rosforsbruk in Norrbotten von E. Friesendahl eingesandt.

Zweijährig. Winterrosetten recht gross, bis 10 cm. im Durchmesser. Der Stiel oft etwas länger als die Scheibe. Blatt länglich, zuerst elliptisch oder eiförmig, ziemlich ganzrandig, bald eingeschnitten und buchtig, manchmal mit einzelnen spitzigen Zähnen. Im Frühling sind die Blätter schmäler, buchtig-gezähnt mit feinen Zähnen; einzelne Blätter oder Teile der Blätter findet man manchmal so tief eingeschnitten, dass zwischen den Zähnen nur der Mittelnerv übrig bleibt.

Mehrstengelig mit reichlichen, schlaffen Zweigen, 20—40 cm. hoch. Wurzelblätter zuerst buchtig, später ganzrandig, schmal, wie auch die Stengelblätter.

Schötchen etwa 7×5 mm., mit ziemlich gerader Seite und deutlicher Ausrandung. Samen manchmal etwas länger als 1 mm.

Einjährig. Häufig. Stimmt mit der beschriebenen überein.

Es muss näher beobachtet werden, ob diese Art nicht vielgestaltig sein kann, und mit *C. b. p. segetum* verwandt ist.

33. **Capsella b. p.** (L.) **querceti** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Individuen, spont., aus Freskati bei Stockholm 1904 eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, etwa 10—15 cm. im Durchmesser. Blattstiel lang, oft paarmal so lang wie die Scheibe. Blatt kurz und schmal, oft kaum 1 cm. breit und 2—3 cm. lang, näher dem spitzen Ende etwas breiter, gewöhnlich gezackt, manchmal mit längeren Zähnen. Einzelne Rosetten haben grössere Blätter mit spärlichen recht langen, spitzen Zähnen. Im Mai sind die Blätter öfters tief buchtig-gezähnt mit einer Breite von wenigen mm. zwischen den Zähnen, die einen kleinen Buckel an der Basis tragen können. Selten gehen die Einschnitte des Blattes bis zum Mittelnerv.

Mehrstengelig, 40—50 cm. hoch, recht verzweigt. Wurzelblätter gesägt, kurz; auch die Stengelblätter sind gesägt.

Schötchen 8×5 mm. mit gerader oder leicht konvexer Seite, unbedeutender Ausrandung. Samen 1 mm. lang.

Einjährig. Unbekannt.

34. **Capsella b. p.** (L.) **ramselensis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Ramsele in Västernorrland von O. Bengtsson eingesandt.

Zweijährig. Winterrosetten klein, etwa 5—8 cm. im Durchmesser. Blattstiel oft etwas länger als die Scheibe. Blätter klein, schmal, elliptisch, öfters mit zahlreichen kurzen Zähnen an beiden Seiten. Im Mai werden die Rosetten grösser, die Blätter breiter und buchtig-gezähnt.

Stengel schlaff, 20—30 cm. hoch, zuletz gewöhnlich mehrstengelig. Wurzelblätter buchtig-gezähnt, öfters mit feinen Zähnen. Stengelblätter unbedeutend.

Schötchen 7×5 mm., mit gerader oder leicht konkaver Seite, schwacher aber deutlicher Ausrandung.

Phot. 41. *C. b p. ramselensis* E. At. Kult., 2 Winterrosetten 1/1, oben October, unten Mai, zweijährig 1/2.

Einjährig. Nicht untersucht.

Diese Art nähert sich der *C. p. b. quercetí,* ist aber viel zarter.

35. **Capsella b. p.** (L.) **lingulata** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Ein Individuum aus Kungsholmen, Stockholm, 1904 eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten anfänglich 5—10 cm. im Durchmesser mit ganzrandigen oder fein gesägten Blättern, höchstens 1 cm. breit und oftmals am breitesten näher der Spitze. Später sind die Blätter viel grösser, tiefer

gesägt, bei einzelnen Blättern mit spitzen Zähnen. Der Blattstiel öfters kürzer als die Scheibe. Im Mai sind die Blätter schmal und spitz, mehr oder weniger tief buchtig, manchmal mit einzelnen Zähnen.

Mehrstengelig, höchstens 50, gewöhnlich etwa 30 cm. hoch, mit etwas schlaffen Zweigen. Wurzelblätter schmal, fast ganzrandig, ebenso die Stengelblätter.

Schötchen 7—8×5 mm., mit fast gerader Seite und unbedeutender Ausrandung. Samen 1 mm. lang.

Einjährig. Den Zweijährigen ähnlich.

Wird beim Trocknen oft schwärzlich.

36. **Capsella b. p.** (L.) **emarginata** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Dalarö 1904.

Zweijährig. Winterrosetten etwa 10—15 cm. im Durchmesser, manchmal kleiner; im Spätherbst oft Knospen. Blattstiel selten so lang wie das Blatt. Dieses ist zuerst elliptisch, darauf recht lang, etwa 1 cm. breit, hier und da etwas eingeschnitten, manchmal mit einzelnen schmalen Zähnen versehen. Im Mai sind die Blätter schmal und spitzig, gezackt oder buchtig-gezähnt mit triangulären, recht breiten Zähnen.

Mehrstengelig, etwa 30—40 cm. hoch, mit etwas schlaffen Zweigen. Wurzelblätter lancettlich, ganzrandig. Stengelblätter schmal.

Schötchen etwa 7×5—5.5 mm., mit etwas konvexer Seite und ziemlich tiefer, aber stumpfer Ausrandung. Samen 1 mm. lang.

Einjährig. Kleine Individuen sowohl im Sommer wie im Herbst.

Schötchen 8×6 mm., den vorher beschriebenen ähnlich.

Phot. 42. *C. b. p. lingulata* E. At. Kult., oben October 3/9, unten Mai 2/5.

37. **Capsella b. p.** (L.) **integrella** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Trier 1903.

Zweijährig. Winterrosetten etwa 10 cm. im Durchmesser, die zum Teil

im Herbst blühen. Blattstiel öfters kurzer als die Scheibe. Blatt 1—1.5 cm. breit, länglich, elliptisch oder eiförmig, ganzrandig oder gezackt und mit einzelnen Einschnitten. Im Mai sind die Blätter schmäler und buchtig oder buchtig-gezähnt.

Stengel recht steif, 20—40 cm. hoch, wenig verzweigt. Wurzelblätter lancettlich, ganzrandig.

Schötchen 7—8×4.5—5 mm., mit etwas konvexer Seite, unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Breitere Blätter. Schötchen 7×5 mm., Seite mehr konvex, Ausrandung sehr deutlich.

Gruppe VI. **Capsellæ subpinnatæ.**

Die entwickelten Winterrosetten blühen selten; sie tragen fiederspaltige Blätter, gewöhnlich mit rhombischem Endblättchen.

Schötchen bei den meisten Arten schmal und lang mit unbedeutender Ausrandung.

In ganz Schweden bis in die sulalpinen Gegenden häufig. Am Strande des Meeres und in dessen Nähe mit besonders vielen Formen vertreten.

1. Untergruppe **Capsellæ integro-pinnatæ.**

Wurzelblätter der zweijährigen Individuen im Frühling zuerst fiederspaltig; beim Auswachsen des Stengels kommen ganzrandige, oft zungenförmige oder lancettliche Wurzelblätter hinzu, was in Stockholm um den 1. Juni vor sich geht. Nachher sind die Wurzelblätter meistens buchtig. Die Endblättchen der Winterrosetten rhombisch.

38. **Capsella b. p.** (L.) **collina** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus dem Tiergarten bei Stockholm 1903.

Zweijährig. Winterrosetten öfters 7—12 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwa von der Länge der Scheibe. Das Blatt fast immer fiederspaltig mit breiten Blättchen und rhombischem oder elliptischem Endblättchen. Im Frühjahr sind die Blätter fein gespaltet mit schmalen, buckligen Blättchen, bald darauf in der zweiten Hälfte des Mai fangen mehr ganzrandige Blätter an sich zu entwickeln.

Stengel aufrecht, 30 bis 50 cm. oder noch höher, Zweige lang und ziemlich ausstehend. Wurzelblätter, wie eben beschrieben, oft buchtig oder gezackt. Stengelblätter fast ganzrandig.

Schötchen 7×4—5 mm., mit etwas konvexer Seite und kleiner Ausrandung.

Einjährig. Nur spontan in der Natur studiert. Auf dürren Hügeln wird sie niedrig, blüht von Juli bis in den Herbst hinein. Wurzelblätter fiederspaltig und ganzrandig gleichzeitig in derselben Rosette.

Phot. 43. *C. b. collina* E. At. Kult., 1/1, Winterrosette October, blühend Ende Mai.

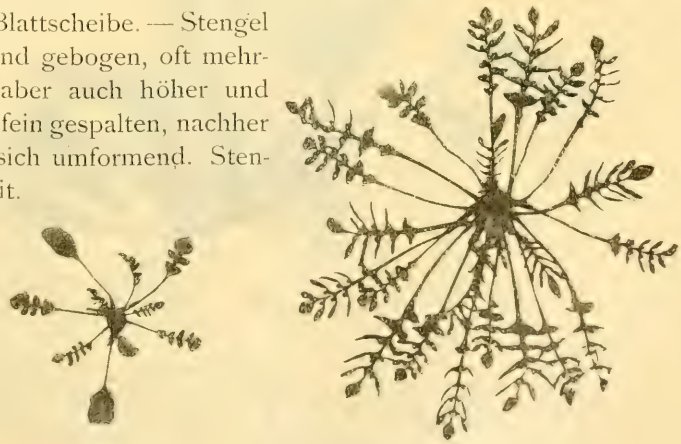
39. **Capsella b. p.** (L.) **Wittrockii** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1902—06. Samen aus Bergielund, spont.

Zweijährig. Winterrosetten klein, 3—5—7 cm., fiederspaltig mit rhombischem Endblättchen und bei grösseren Rosetten schmalen Blättchen mit Buckel an der Basis. Nicht selten findet man auch weniger tief geteilte Blätter. Im Frühling werden alle Blätter äusserst fein gespalten. Stiel länger als Blattscheibe. — Stengel aufrecht, aber etwas schlaff und gebogen, oft mehrstengelig, 20—30 cm. hoch, aber auch höher und niedriger. Wurzelblätter zuerst fein gespalten, nachher allmählich bis zu ganzrandig sich umformend. Stengelblatt ganzrandig, recht breit.

Schötchen 6—7 × 4—4.5 mm., mit leicht konvexer oder gerader Seite und gerader, manchmal etwas konkaver, manchmal sogar etwas konvexer Basis.

Einjährig. Stengel wie vorher beschrieben. Wurzel-



Phot. 44. *C. b. p. Wittrockii* E. At. Kult., 1/1, links October, rechts Mai.

blätter fast ganzrandig, schwach gezackt oder etwas buchtig. Schötchen wie oben. Nicht selten sehr niedrig und unverzweigt, sogar mit entwickelten Schötchen nur 3 cm. hoch.

40. **Capsella b. p.** (L.) **subalpina** E. At. n. sp. element.

Phot. 45. *C. b. p. Wittrockii* E. At. Kult., 1/2, einjährig.

Kultiviert 1902—06. Samen aus Härjedalen, Lillherrdal, von Pfarrer S. J. Enander, und aus Ramsele von Doktor O. Bengtsson 1902 gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten 6—8 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwa von der Länge der Scheibe oder länger. Blätter gewöhnlich fiederspaltig mit recht breiten Blättchen und rhombischem Endblättchen. Einzelne Blätter sind weniger tief geschnitten und sogar fast ganzrandig. Im Frühjahr sind die Blätter fein geschnitten mit schmalen Blättchen mit Buckel.

Stengel aufrecht; grössere Individuen oft mehrstengelig und verzweigt, 30—50 cm. oder noch höher. Ganz kleine unverzweigte Individuen häufig. Wurzelblätter zuerst fein geteilt, nachher mehr ganzrandig, leierförmig, buchtig oder fast ganzrandig und zungenförmig. Stengelblätter oft gross, manchmal leierförmig oder ganzrandig.

Schötchen etwa 7×5—6 mm., mit fast gerader Seite und kleiner Ausrandung.

Einjährig. Wächst schnell, blüht schon Anfang Juni. Oft hoch, oft sehr niedrig und unverzweigt; fruchttragende Individuen können niedriger als 3 cm. sein. Wurzelblätter ganzrandig, buchtig oder leierförmig.

Schötchen 6—7×5—6 mm., mit gerader oder etwas konkaver Seite und deutlicher Ausrandung.

Wahrscheinlich sehr grosse Ausbreitung in unseren subalpinen Provinzen.

41. **Capsella b. p.** (L.) **subdecumbens** E. At. n. sp. element.

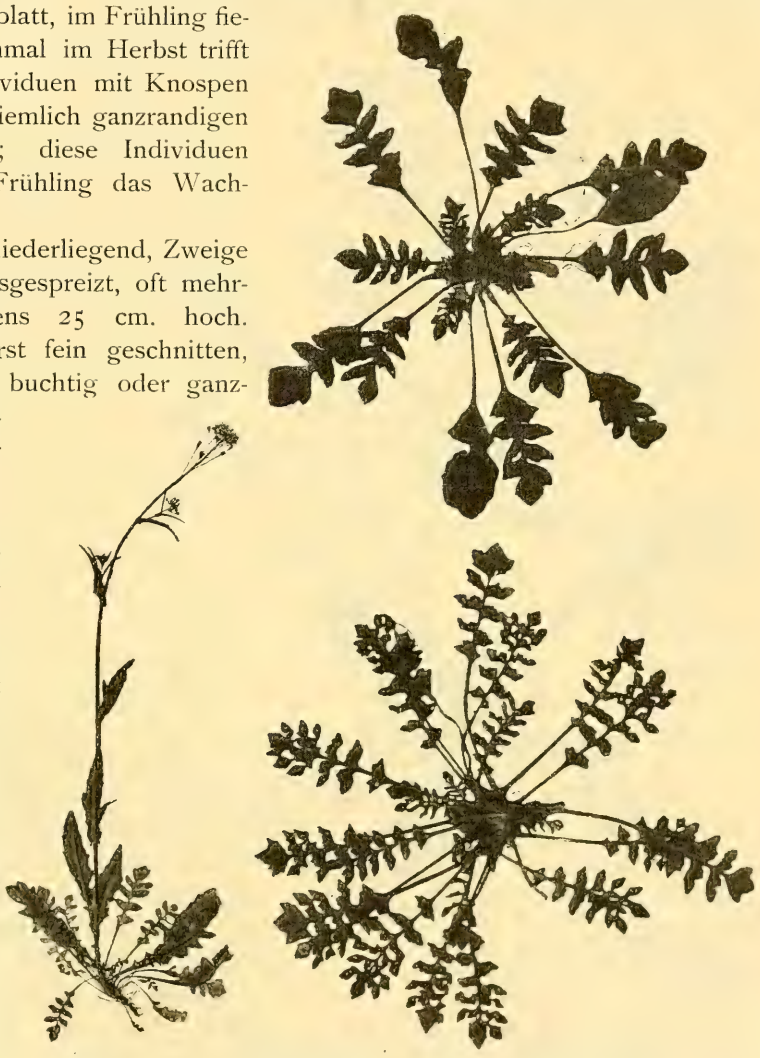
Kultiviert 1902—06. Samen aus Norwegen, Dovre, 900 m., von Professor M. Sondén 1901 gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten selten und äusserst klein, 1—3 cm. im Durchmesser. Blattstiel lang; Blätter im Herbst ganzrandig oder fiederspaltig, mit rhombischem Endblatt, im Frühling fiederspaltig. Manchmal im Herbst trifft man niedrige Individuen mit Knospen oder Blüten und ziemlich ganzrandigen spitzigen Blättern; diese Individuen setzen nächsten Frühling das Wachstum fort.

Stengel halbniederliegend, Zweige oft winkelrecht ausgespreizt, oft mehrstengelig, höchstens 25 cm. hoch. Wurzelblätter zuerst fein geschnitten, fiederspaltig, bald buchtig oder ganzrandig und lancettlich. Stengelblätter breit, ganzrandig.

Schötchen breit, 7×6 mm., mit gerader Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Schnell wachsend, blüht schon Anfang Juni, und kann fast den ganzen Sommer keimen und blühen. Halbniederliegend und mehrstengelig bei grösseren Individuen, die 20—30 cm. erreichen können. Niedrige wenig verzweigte Individuen sehr häufig, 2 cm. hohe Individuen können 2 Schötchen und reife Samen tragen.



Phot. 46. *C. b. p. subalpina* E. At. Kult., 2 Winterrosetten 1/1, oben October, unten Mai; zweijährig Ende Mai 1/4.

Wurzelblätter bei grösseren Individuen meistens buchtig, bei kleineren ganzrandig wie die breiten Stengelblätter. Schötchen 6—7×5—6 mm., wie oben beschrieben.

In Bot. Notiser, 1899, S. 262, beschreibt J. Holmboe *C. b. p. var. pygmæa*, eine »Reductionsart», auch von Dovre. Die gütigst gesandten Originale gestatten mir nicht zu entscheiden, ob die Varietät zu dieser oder einer anderen derjenigen Arten gehört, die ähnliche, niedrige Individuen hervorbringen, wie z. B. *C. b. p. subalpina*. Samen von der beschriebenen Varietät habe ich nicht erhalten können.

In Schweden sah ich in Lappland und Ångermanland bis Sollefteå eine halbniederliegende Art, die zu *C. b. p. subdecumbens* gehören kann.

2. Untergruppe **Capsellæ rhombeæ.**

Phot. 47. *C. b. p. subdecumbens* E. At. Kult., $^2/_3$, zweijährig.

Winterrosetten mit fiederspaltigen Blättern; die breiten triangulären Blättchen tragen oft einen seichten Einschnitt oder einen wenig bemerkbaren Buckel an der Basis. Endblättchen öfters gross und rhombisch. Die Wurzelblätter des blühenden Stengels sind fiederspaltig mit triangulären Blättchen und oft rhombischem Endblättchen.

42. **Capsella b. p.** (L.) **gracilescens** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Ein spont. Individuum aus Bergielund 1904 eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten 7—10 cm. im Durchmesser; Blätter mit breiten Blättchen, oft mit einem Einschnitt und etwa rhombischen Endblättchen, im Herbst denjenigen von *C. b. p. rhombea* ähnlich. Im Frühling zuerst fein fiederspaltig, oft eingeschnitten oder mit Buckel versehen, bald buchtig.

Stengel aufrecht und recht dick, 25—40 cm. hoch; Zweige etwas schlaff; oft mehrstengelig. Wurzelblätter und Stengelblätter schmal, buchtig, manchmal fast fiederspaltig. Alle Blätter auch diejenigen der Winterrosetten auf beiden Seiten ungewöhnlich voll von Sternhaaren.

Schötchen 6×4.5 mm., mit gerader Seite und öfters unmerklicher Ausrandung.

Grösser als *C. b. p. Wittrockii.*

Einjährig. Nicht gesehen.

Nähert sich durch die buchtigen, fast ganzrandigen Wurzelblätter der vorhergehenden Untergruppe.

43. **Capsella b. p.** (L.) **subrhombea** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus einer Sandgrube bei Lund, von S. Murbeck gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten 5—12 cm. im Durchmesser, häufig, im Herbst selten mit Knospen. Blattstiel oft etwas länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig, schmal mit rhombischem Endblättchen und zuerst triangulären Blättchen, die später oft mit einem Einschnitt versehen sind. Im Frühling grössere Rosetten mit Blättchen mit einem Einschnitt.

Stengel aufrecht, wenig verzweigt, bis 70 cm. hoch, oft sehr niedrig, etwa 10 cm. Wurzelblätter mit triangulären Blättchen mit breiter zusammenwachsender Basis; spitziges oder etwa rhombisches Endblättchen. Stengelblätter klein, selten buchtig-gezähnt, öfter gezackt oder ganzrandig.

Schötchen 6—7 × 5 mm., mit gerader Seite und fast unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Häufig. Vielleicht kleineres Schötchen.

Zarter mit schmäleren Blättern als die folgende.

Phot. 48. *C. b. p. rhombea* E. At. Kult., 1/1, October.

44. **Capsella b. p.** (L.) **rhombea** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1902—04. Samen aus Bergielund 1902, spont.

Zweijährig. Winterrosetten 6—8 cm. im Durchmesser, aber besonders spät im Herbst auch doppelt so gross. Blattstiel von der Länge der Scheibe oder etwas länger. Blatt im Anfang elliptisch oder eirund und ganzrandig, bis 2 cm. lang und 1 cm. breit; später fiederspaltig mit recht breiten, oft mit einem Einschnitt versehenen Blättchen und etwa rhombischem Endblättchen; zuletzt im Winter schmale, spitze Blättchen. Im Frühling fein fiederspaltig mit kleinem Buckel.

Stengel aufrecht, bis 40 oder 60 cm. hoch; ausstehende Zweige; manchmal mehrstengelig. Wurzelblätter fiederspaltig mit ziemlich breiten Blättchen und elliptischem oder etwas spitzigem, ausgezogenem Endblättchen. Im Frühling manchmal einzelne fast ganzrandige oder buchtige Wurzelblätter. Stengelblätter bis recht hoch oben buchtig-gezähnt.

Schötchen 7 × 5 mm., mit fast gerader oder etwas konvexer Seite und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Gross, wie oben beschrieben, Stengelblatt geteilt oder gezähnt. Schötchen manchmal grösser und konvexer, als zuvor gesagt. Wahrscheinlich recht verbreitet.

Capsella b. p. (L.) *rhombea var. apetala* E. At. n. var.

Kultiviert 1904—06. Samen von Danviken bei Stockholm 1904.

Phot. 49. *C. b. p. rhombea var. apetala* E. At. Kult., 1/2, zweijährig.

Beim Säen der Samen von einem Individuum entwickeln sich sowohl Individuen mit allen Blumenblättern wie auch Individuen ganz ohne solche. Stimmt im übrigen ganz mit der Hauptart überein.

In den benachbarten Provinzen, wie es scheint, nicht selten.

Capsella b. p. (L.) *rhombea f. æstivalis* E. At. n. f.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Visby, von K. Johansson 1892 gesammelt.

Zweijährig. Spärlich. Winterrosetten wie die Hauptart, ebenso Blätter und Schötchen. Hauptstengel bei mehrstengeligen Individuen fast unverzweigt.

Einjährig. Ende Juni findet man zahlreiche blattreiche Rosetten mit grünen, fiederspaltigen oder buchtigen Blättern. Blüten und Samenbildung im Juli und bis in den Herbst. Stengel niedrig oder hoch wie die Hauptart und dann reichlich verzweigt. Stengelblätter ziemlich ganzrandig oder buchtig-gezähnt. Schötchen 8×5.5 mm., mit fast gerader Seite, und unbedeutender Ausrandung.

Capsella b. p. (L.) *rhombea f. rubriflora* (Mortensen) E. At.

Synonym: *Capsella b. p.* β *rubriflora* Mortensen. Bot. Tidskr. 1872, S. 145. Bei Örholm Papierfabrik auf Seeland getroffen.

Kultiviert 1904—06. Samen aus dem bot. Garten zu Kopenhagen 1903.

Unterscheidet sich von der Hauptart durch die breiteren, runderen, fast uneingeschnittenen Blättchen der Winterrosetten, recht grosse Stengelblätter, oftmals buchtige Wurzelblätter und etwas rötliche Blumenblätter. Die Form scheint auch mit der folgenden Art näher verbunden zu sein.

Da MORTENSEN als Karakter der *C. b. p. β rubriflora* nur die hochroten Blumenblätter anführt, und ungewiss bleibt, ob dieses Merkmal konstant ist, so war es mir schwer zu entscheiden, ob die von mir kultivierte Form mit der von MORTENSEN erwähnten identisch ist. Die Entscheidung bietet um so grössere Schwierigkeiten, da die getrockneten Originale recht unvollständig in den Herbarien vorliegen, und ihre Blüten nur zum Teil rothe Blumenblätter tragen. Ueberdies habe ich in meinen Kulturen kaum je die hochrote Farbe angetroffen, sondern nur ein schwaches Rot, etwa wie bei *C. b. p. scanica*. Schliesslich habe ich in derselben Probe aus Kopenhagen zwei ganz verschiedene Arten herauskultiviert, diese und die *C. b. p. hauniensis*, beide mit schwach roten Blumenblättern.

Phot. 50. *C. b. p. rotundata* E. AT. Spont., Visby, einjährig, 1/2.

Da jedoch die meisten Originale in den Herbarien sich mit der beschriebenen Form haben identificieren lassen, glaube ich den Namen von MORTENSEN behalten zu können. Falls die Identität unrichtig wäre, nenne ich meine Form *C. b. p. rhombea f. subrotundata.*

45. **Capsella b. p.** (L.) **rotundata** E. AT. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Visby.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, 5—10—15 cm. im Durchmesser.

Blattstiel von der Länge der Scheibe oder etwas länger. Blättchen breit, rundlich, oft mit einem seichten Einschnitt nahe der Basis; Endblättchen gross, rundlich oder rhombisch. Im Frühling fein geteilte Blätter mit Endblättchen, die oft schmal mit Einschnitt und darauffolgem Buckel, oft auch breiter sind.

Stengel bis zu 80 cm. hoch, oft mehrstengelig. Wurzelblätter gross, fiederspaltig mit sehr breiten Blättchen, zuletzt mehr ganzrandig. Stengelblätter manchmal gross, buchtig, oft auch klein und ganzrandig.

Schötchen 7—8 × 5.5 mm. mit schwach konvexer Seite und sehr unbedeutender Ausrandung.

Phot. 51. *C. b. p. densa* E. At. $^2/_3$; Winterrosette, kult., October; einjährig, spont.

Einjährig. Ungefähr der beschriebenen ähnlich. Endblättchen oft rundlich. Schötchen mit fast gerader Seite.

Erinnert etwas an *C. b. p. rhombea f. rubriflora.* Nähert sich durch den Einschnitt der Blättchen der folgende Untergruppe.

3. Untergruppe **Capsellæ lobulatæ.**

Die Blätter der öfters grossen Winterrosetten haben einen tiefen Einschnitt auf der oberen Seite des Blättchens, so dass der äussere Teil dieses wie ein Blatt für sich, ja sogar gestielt aussehen kann. Die beschrieben klei-

nen rhombischen Blättchen, »die Rhombellen», trifft man, wenigstens bei einem Teil der Blätter, im Herbst sowohl wie im Frühling gut entwickelt. Die Endblättchen rhombisch. Mehrere dieser Arten tragen am Hauptstengel sehr viele und lange Zweige. Ein paar Arten sind niedriger als die anderen, mehrstengelig, mit kurzen Zweigen und kleinen Blättern.

46. **Capsella b. p.** (L.) **densa** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Danviken bei Stockholm.

Zweijährig. Winterrosetten 6—10—16 cm. im Durchmesser. Blattstiel von der Länge der Scheibe oder etwas länger. Blatt breit, fiederspaltig, mit recht kleinem, eiförmigem oder rhombischem Endblättchen und 3—6 Paar breiten etwas rundlichen Blättchen, die recht oft mit einem Einschnitt versehen sind. Im Frühling ist dieser Einschnitt häufiger und tiefer.

Mehrstengelig, bis hoch oben dicht verzweigt, bis 75 cm. hoch. Wurzelblätter zuerst mit kleinen rundlichen Blättchen mit einem Einschnitt, später fiederspaltig mit breiten, triangulären Blättchen oder buchtig. Stengelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 5—7×4—6 mm., von verschiedener Grösse, mit ziemlich gerader Seite und unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Im Sommer bis in den Herbst häufig. Oft 20 cm. hoch und sehr verzweigt. Wurzelblätter fiederspaltig mit recht grossem, etwas ausgezogenem Endblättchen und triangulären Blättchen.

Nähert sich der folgender Art, vielleicht auch der *C. b. p. rhombea.* Leicht zu erkennen an der Verzweigung und den Winterrosetten mit ihren vielen rundlichen Blättchen mit recht seltenen Einschnitten.

47. **Capsella b. p.** (L.) **macroclada** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Individuum von Bellevue bei Stockholm eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten 8—12 cm. im Durchmesser. Blattstiel von derselben Länge oder etwas länger als die Scheibe. Blatt etwa 1 cm. breit, fiederspaltig, mit recht kleinem, elliptischem, seltener rhombischem Endblättchen, und mit breiten Blättchen, die mit einem Einschnitt versehen, manchmal gleichsam gestielt sind. Im Frühjahr sind Blättchen und Endblättchen klein, elliptisch, wie gestielt.

Mehrstengelig mit Hauptstengel, bis zu 50 cm. hoch, mit vielen, langen Zweigen. Wurzelblätter zuerst wie beschrieben, später fiederspaltig mit triangulären Blättchen. Stengelblätter buchtig-gezähnt.

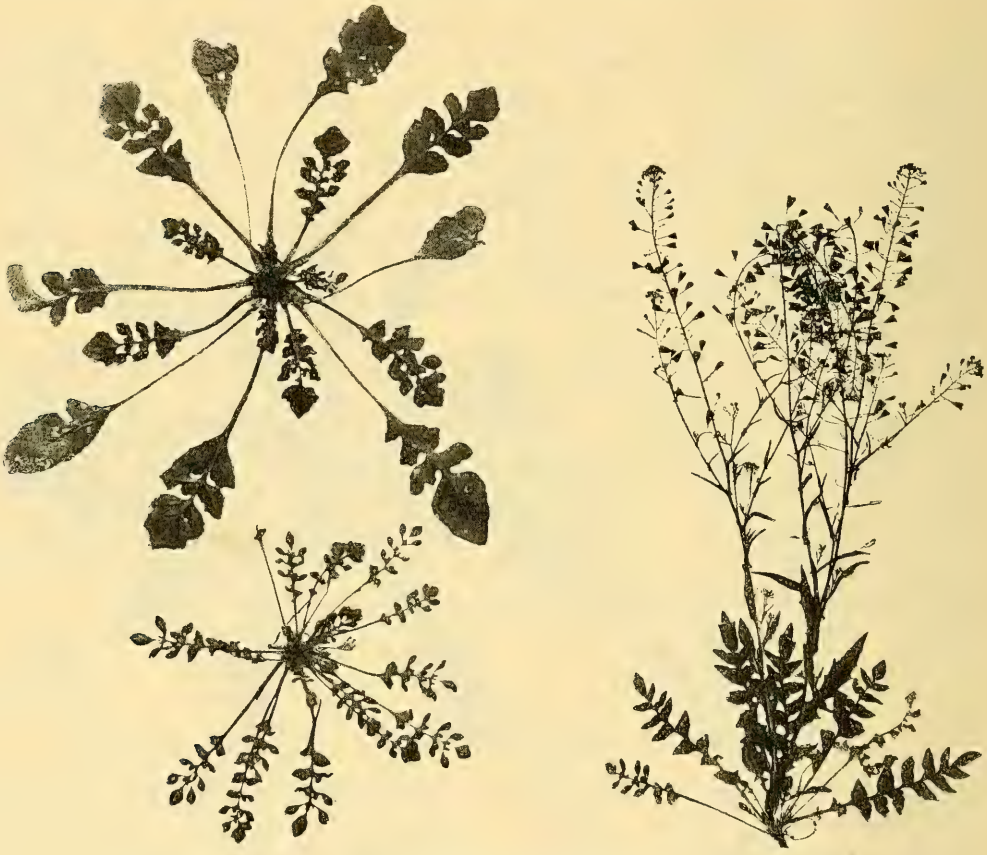
Schötchen 6—7×4—5 mm., mit gerader Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Mehrstengelig, etwa 30 cm. hoch, sehr verzweigt. Wurzelblätter fiederspaltig mit breiten triangulären Blättchen und ein wenig grösserem Endblättchen. Schötchen wie beschrieben.

48. **Capsella b. p.** (L.) **polyedra** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Visby 1902 von K. Johansson gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten etwa 8—12 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwas länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig, etwa 1 cm. breit, mit grossem, rhombischem oder unförmlichem Endblättchen und breiten Blättchen, die eingeschnitten und durch ziemlich geraden Linien begrenzt sind. Im Frühjahr sind die Blätter recht fein geteilt, manchmal sind die schmalen, etwas rhom



Phot. 52. *C. b. p. polyedra* E. At. Kult.; 2 Rosetten $^2/_3$, oben October, unten Mai; zweijährig $^1/_4$.

bischen Blättchen und Endblättchen durch einen Stiel von ihrer Basis getrennt und gleichen dann einer Ellipse oder einem Rhombus.

Mehrstengelig, aufrecht, etwa 30—50 cm. hoch, mit vielen, recht langen Zweigen. Wurzelblätter zuerst lang gestielt und wie oben beschrieben in kleine Ellipsen zerschnitten, später fiederspaltig mit recht breiten Blättchen. Stengelblätter buchtig-gezähnt, hoch oben schmal und ganzrandig.

Schötchen 6—7×4 mm., mit etwas konvexer Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Wenige Individuen gesehen. Schötchen den beschriebenen gleich.

49. **Capsella b. p.** (L.) **rhombella** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—04. Samen aus Freskati bei Stockholm.

Zweijährig. Winterrosetten von allen Grössen, 5—10, aber auch 10—20 cm. im Durchmesser, Blattstiel oft länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig mit eckigem, etwas rhombischem Endblättchen und Blättchen mit einem Einschnitt. Später im Herbst sind alle Blättchen schmal, elliptisch oder rhombisch, nicht selten wie gestielt. Im Frühling sind die Blättchen wie eben beschrieben oder spitzig, schmal triangulär.

Stengel mit vielen ausstehenden, langen, aber etwas schlaffen Zweigen, gewöhnlich mehrstengelig mit einem Hauptstängel, höchstens 70 cm. hoch. Wurzelblätter wie im Frühling beschrieben, Stengelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 6—8×5 mm. mit gerader Seite, und fast unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Nicht mit Bestimmtheit gesehen.

Deutlich sowohl mit der nächst vorhergehenden, wie auch mit *C. b. p. angustiloba* verwandt.

Phot. 53. *C. b. p. rhombella* E. At. Kult., 1/4, zweijährig.

50. **Capsella b. p.** (L.) **glauca.** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Von einem Hügel in Bergielund eingepflanzt.

Zweijährig. Winterrosetten 5—10 cm. im Durchmesser. Blattstiel von gleicher Länge oder etwas länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig mit grösserem rhombischem oder kleinerem rundlichem Endblättchen, und breiten, abgerundeten oder eckigen Blättchen mit einem Einschnitt. Im Frühling werden die Blättchen bald triangulär.

Mehrstengelig mit wenig hervortretendem Hauptstengel, nicht höher als 30—40 cm., sehr verzweigt mit festen Zweigen. Die Wurzelblätter, wie auch die Stengelblätter bald buchtig-gezähnt.

Schötchen 6—8×4 mm., mit gerader Seite, kleiner oder unmerklicher Ausrandung.

Die ganze Pflanze blaugrün.

Einjährig. Unbekannt.

Phot. 54. *C. b. p. glauca* E. At.
Kult., 1/1, 3 Rosetten, rechts oben October, unten Anfang Mai, links oben Ende Mai.

51. **Capsella b. p.** (L.) **ellipsoidea.** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Bergielund, spont. auf einem Hügel. Scheint auf nackten Hügeln bei Stockholm häufig vorzukommen.

Zweijährig. Winterrosetten oft klein, 2—5, aber auch bis zu 10 cm. im Durchmesser. Blattstiel etwa von der Länge der Scheibe. Blatt fiederspaltig mit kleinem, etwa elliptischem Endblättchen und ziemlich gleich geformtem Blättchen, das einen Einschnitt trägt. Im Frühling sind die Blättchen ebenso geformt aber noch kleiner.

Mehrstengelig, etwa 30—50 cm. hoch, etwas verzweigt. Wurzelblätter zuerst mit kleinen elliptischen, nachher mit breiten triangulären Blättchen und etwa elliptischem, gespitztem, selten rhombischem oder dreizackigem Endblättchen. Stengelblätter buchtig-gezähnt, mehr selten fiederspaltig oder ganzrandig.

Phot. 55. *C. b. p. ellipsoidea* E. At.
Kult., Winterrosette, October, 1/1; zweijährig 1/2.

Schötchen 6—7×4 mm.
Einjährig. Der beschriebenen gleich.

4. Untergruppe. **Capsellæ lineares.**

Die Winterrosetten sind gross; die Blättchen bald mehr oder weniger lineär mit Buckelbildung an der Basis. Die Endblättchen zuerst etwa rhombisch, bald aber schmal und länglich.

Eine kaum homogene Gruppe. Einige Arten stehen den *C. rhombeæ* sehr nahe; die *C. b. p. rhenana* erinnert an *C. b. p. Leontodon* in der Gruppe V: 1.

52. **Capsella b. p.** (L.) **angustiloba** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus dem Tiergarten bei Stockholm 1903.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, 6—10—15 cm. im Durchmesser. Blattstiel von der Länge der Scheibe oder etwas länger. Blatt zuerst ganzrandig, elliptisch oder fast wie ein Sechseck, alsdann fiederspaltig mit breiten Blättchen und rhombischem Endblatt, aber bald mit schmalen, langen, spitzigen Blättchen mit Buckel an der Basis und schmalem Endblatt, das etwa als elliptisch oder rhombisch angesehen werden kann. Im Frühling werden die Blättchen allmählich breiter und das Blatt schliesslich zumteil buchtig.

Stengel 30—40, ja bis 70 cm. hoch, recht viel verzweigt, oft mehrstengelig. Wurzelblätter manchmal

Phot. 56. *C. b. p. angustiloba* E. At.
Kult., 1/1, aus Stockholm, oben October, unten Mai.

buchtig meistens fiederspaltig mit breiten, etwa dreieckigen Blättchen und spitzigem, ausgezogenem Endblättchen. Stengelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 7—8×5 cm. mit fast gerader, manchmal gleichsam schwach konkaver Seite und unmerklicher Ausrandung.

Phot. 57. *C. b. p. angustiloba* E. At.
Kult., aus Visby, $^2/_3$, oben October, unten Mai.

Einjährig. Ungefähr der beschriebenen gleich. Schötchen vielleicht mit etwas grösserer Ausrandung.

Aus Lund von S. Murbeck und aus Visby von K. Johansson habe ich Samen bekommen, die wie es scheint identische Formen gaben.

53. **Capsella b. p.** (L.) **viridis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Lund, spont., von S. Murbeck.

Zweijährig. Winterrosetten 6—10—15 cm. im Durchmesser. Blattstiel und Scheibe ziemlich gleicher Länge. Blatt zuerst fiederspaltig mit breiten Blättchen, nachher mit langen, schmalen Blättchen mit grossem Buckel an

der Basis und grossem Endblättchen, das etwa 1 cm. breit und rhombisch oder dreizackig ist. Zuerst im Frühling wie beschrieben, später mit breiteren, triangulären Blättchen.

Stengel aufrecht, verzweigt, bis 75 cm. hoch, oft mehrstengelig. Wurzelblätter mit breiten, triangulären Blättchen und rhombischem, dreizackigem oder ausgezogenem Endblättchen.

Schötchen 7—8×5 mm., mit fast gerader Seite und kleiner Ausrandung.

Einjährig. Häufig. Hoch oder recht niedrig; nach oben recht verzweigt. Wurzelblatt mit langen, recht schmalen Blättchen und Endblättchen wie ehen beschrieben. Stengelblatt fiederspaltig, buchtig-gezähnt oder zackig. Schötchen etwa wie besprochen.

Die Blätter sind im Sommer lebhaft grün.

54. **Capsella b. p.** (L.) **linearis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus Lerhamn, Schonen, am Strande, 1904.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, gross, 10—20 cm. im Durchmesser. Blattstiel und Scheibe etwa von gleicher Länge. Blatt fiederspaltig, Endblättchen zuerst rhombisch oder elliptisch, bald sehr schmal. Blättchen zuerst breit mit einem Einschnitt, später lineär, lang mit Buckel an der Basis.

Phot. 58. *C. b. p. linearis* E. At.
Kult., 1/2, October.

Mehrstengelig, aufrecht, mit vielen ziemlich dünnen Zweigen, bis zu 50 cm. hoch. Wurzelblätter fein geteilt, oft mit lineären, buckligen Blättchen und etwa dreizackigen Endblättchen. Stengelblätter unten fiederspaltig.

Schötchen 7×4—5 mm., mit fast gerader Seite und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Der beschriebenen ähnlich.

55. **Capsella b. p.** (L.) **rhenana** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Reimsbach in der Rheinprovinz.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich zahlreich, 6—12 cm. im Durchmesser; Blattstiel von der Länge der Scheibe oder etwas länger. Blatt zuerst ganzrandig mit Einschnitten, bald fast lineäre Blättchen mit kleiner Buckelbildung und etwa dreizackige oder schmale Endblättchen. Im Frühling Blätter meistens buchtig oder buchtig-gezähnt.

Phot. 59. *C. b. p. rhenana* E. At.
Kult., 1/1, links 2 Rosetten October, rechts eine Rosette Mai.

Mehrstengelig, etwa 30 cm. hoch. Wurzelblätter fiederspaltig oder buchtig-gezähnt mit etwa triangulären Blättchen. Stengelblätter klein.

Schötchen 6—7×4—5 mm., mit fast gerader Seite und unbedeutender Ausrandung.

Einjährig. Häufig. Mehrstengelig mit vielen zarten, recht langen Zweigen, aufrecht, bis 40 cm. oder noch höher, oder klein mit einem Hauptstengel und recht langen, ausgespreizten Zweigen. Wurzelblätter buchtig-gezähnt oder fiederspaltig mit triangulären bis lineären Blättchen mit Buckel; Endblättchen spitz ausgezogen oder dreizackig. Stengelblätter unbedeutend.

Schötchen wie oben beschrieben. Manchmal Ohrenbildung (vgl. unten). Samen manchmal etwas länger als gewöhnlich.

Kleine im October blühende Individuen gesehen.

Ähnliche Formen habe ich aus Trier, Deutsch-Lothringen und Brüssel kultiviert.

5. Untergruppe. **Capsellæ fucorum.**

Winterrosetten ziemlich klein. Endblättchen seltener ausgesprochen rhombisch, Blättchen etwa rundlich, triangulär oder kurz lineär.

Meistens vielstengelig, manchmal mit niederliegenden Zweigen.

56. **Capsella b. p.** (L.) **fucorum** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus der Insel Hallands Väderö 1904.

Zweijährig. Winterrosetten häufig, 6—10 cm. im Durchmesser. Blattstiel von der Länge des Scheibe oder etwas länger. Blatt fiederspaltig mit zuerst rhombischem oder rundlichem, später kleinem und schmalem Endblättchen. Blättchen zuerst breit mit einem Einschnitt, nachher sehr schmal mit Buckel an der Basis, im Frühjahr fast gestielt.

Phot. 60. *C. b. p. fucorum* E. At. Kult., 1/2, October.

Mehrstengelig, halbniederliegend, mit ziemlich festen ausstehenden Zweigen. Länge der Hauptstengel etwa 20—30 cm. Wurzelblätter fein fiederspaltig; Blättchen gleichen kleinen Rhomben mit grossen Buckeln an der Basis, nachher triangulär; Endblättchen etwa rhombisch oder dreizackig. Stengelbletter buchtig-gezähnt.

Schötchen dicht am Stengel entlang, 7×5 mm. mit etwas konvexer Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Häufig. Stimmt mit der beschriebenen überein. Blätter fiederspaltig, Blättchen schmal mit Buckel an der Basis oder breit triangulär. Schötchen vielleicht etwas schmäler.

Aus Falsterbo in Schonen habe ich eine ähnliche Form kultiviert.

Capsella b. p. fucorum f. ventosa E. AT. n. f.

Kultiviert 1903—05. Samen aus Gotland, Hoburgen (Südspitze), 1903.

Zweijährig. Die Zweige sind an den Boden gedrückt. Sonst habe ich keinen anderen Unterschied von der Hauptart gefunden, als dass die Samen wenigstens zumteil kleiner sind, was ich sonst in dieser Gruppe nie beobachtet habe.

Einjährig nicht gesehen.

Phot. 61. *C. b. p. fucorum f. ventosa* E. AT.
Kult., 1/1; 2 Rosetten Sept. und October; zweijährig.

57. **Capsella b. p.** (L.) **subcanescens** E. AT. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Lund, von S. MURBECK gesammelt.

Zweijährig. Winterrosetten recht zahlreich, etwa 6—8 cm. im Durchmesser, im Herbst oft mit Knospen. Blattstiel zuerst von der Länge der Scheibe, später kaum so lang. Blatt zuerst mit breitem, etwa rhombischem

Endblättchen und breiten Blättchen, bald werden dieselben schmäler, die Blättchen triangulär und gezackt, manchmal mit grosser Buckelbildung an der Basis. Im Frühling etwas grösser, Form wie beschriebenen, manchmal Buckelbildung.

Haupstengel aufrecht mit ausgespreizten Zweigen, mehrstengelig mit etwas niedergebogenen Nebenstengeln; selten mehr als 50 cm. hoch. Wurzelblätter fiederspaltig mit spitz ausgezogenem oder dreizackigem Endblättchen und triangulären, gezackten, selten deutlich buckligen Blättchen. Stengelblätter klein, gezackt.

Schötchen 8×5—6 mm. mit fast gerader Seite, deutlicher Ausrandung.

Alle Blätter sind durch die reiche Haarbekleidung grau.

Einjährig. Häufig. Klein oder grösser. Schötchen manchmal kürzer, im Herbst manchmal sogar mit konkaver Seite.

58. **Capsella b. p.** (L.) **rubiginosa** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen aus der Küste von Schonen in der Nähe von Mölle.

Zweijährig. Winterrosetten 6—10 cm. im Durchmesser. Blattstiel wie die vorige Art. Endblättchen etwa rhombisch, bald klein und ungefähr elliptisch. Blättchen triangulär, spitzig, mit einem Einschnitt nahe der Basis.

Mehrstengelig, aufrecht, bis 60 cm. hoch, mit ausstehenden Zweigen. Wurzelblätter fiederspaltig mit spitzigen, triangulären, gezackten Blättchen. Stengelblätter fiederspaltig bis buchtig-gezähnt.

Schötchen 6×4—5 cm. mit fast gerader oder leicht konkaver Seite und deutlicher Ausrandung.

Im Sommer ist die ganze Pflanze, Blatt, Stengel, Schötchen und manchmal auch Blumenblatt röthlich.

Einjährig. Scheint der beschriebenen Form ähnlich zu sein.

59. **Capsella b. p.** (L.) **gallica** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen vom bot. Garten zu Lille.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich häufig, 3—6—8 cm. im Durchmesser. Blattstiel oft etwas länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig, oft mit kleinen, unbestimmt geformten, manchmal mit rhombischen Endblättchen. Blättchen breit oft mit einem Einschnitt oder kleiner Buckelbildung. Im Frühling Blättchen wie beschrieben, oder buchtige Blätter.

Mehrstengelig, aufrecht, 20—30 cm. hoch. Wurzelblätter zahlreich, mit öfters spitz ausgezogenem Endblättchen und triangulären Blättchen; manchmal sind die Blätter nicht fiederspaltig, sondern buchtig. Stengelblätter buchtig-gezähnt oder gezackt.

Schötchen etwa 6×4 mm. mit fast gerader oder etwas konvexer Seite und sehr deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Nicht genügend studiert. Buchtige oder fast ganzrandige Wurzelblätter; manchmal längere, schmale Schötchen fast ohne Ausrandung, manchmal Schötchen wie oben beschrieben.

Phot. 62. *C. b. p. gallica* E. At.
Kult., 3/4, links zweijährig, rechts einjährig.

Capsella b. p. gallica f. prostrata E. At. n. f.

Kultiviert 1903—05. Samen aus dem bot. Garten zu Grenoble.

Nur zweijährig gesehen. Stimmt den wesentlichen Charakteren nach ziemlich mit der Hauptform überein. Winterrosetten klein, mit eingeschnittenen Blättchen. Wurzelblätter buchtig-gezähnt. Mehrstengelig mit den Zweigen dicht an den Boden gedrückt, höchstens 30—40 cm. lang. Schötchen 5—6 ×5 cm. mit etwas konvexer Seite und unbedeutender Ausrandung.

Es ist ungewiss, ob diese Form mit *C. b. p. gallica* am nächsten verbunden ist. Sie ist der *C. fucorum f. ventosa* recht ähnlich, hat aber kürzere Schötchen und weniger lobulierte Blättchen der Winterrosetten.

Eine andere niederliegende Form habe ich am Weserufer bei Bremen gefunden und 1904—5 kultiviert. Die Blätter stimmen ziemlich gut mit denen der Hauptform überein. Schötchen 7—8×4—5 mm., mit gerader oder leicht konvexer Seite und deutlicher Ausrandung. Nur zweijährig gesehen. Diese Form ist nicht mit der *C. b. p. gallica f. prostrata* identisch, hat aber grosse Ähnlichkeit mit der Hauptart.

60. **Capsella b. p.** (L.) **germanica** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen vom Weserufer bei Bremen.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich, etwa 8 cm. im Durchmesser, manchmal viel kleiner. Der Blattstiel oft länger als die Scheibe. Blatt fiederspaltig mit rhombischem, bald elliptischem Endblättchen und mit zuerst breiten, später eingeschnittenen und schliesslich schmalen, mit Buckel versehenen Blättchen. Im Frühling zuerst wie beschriebenen, bald mehr ganzrandig, buchtig-gezähnt bis buchtig.

Stengel schlaff mit zahlreichen, ausgespreizten, langen Zweigen, manchmal mehrstengelig. Wurzelblätter fiederspaltig mit triangulären Blättchen oder buchtig-gezähnt. Stengelblätter unbedeutend.

Schötchen 6×4 mm., mit fast gerader, etwas konkaver oder konvexer Seite und unmerklicher Ausrandung.

Einjährig. Oft mehrstengelig mit reichlichen, schlaffen Zweigen.

Eine ähnliche Form habe ich aus Reimsbach (Rheinprovinz) kultiviert.

61. **Casella b. p.** (L.) **trevirorum** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1904—06. Samen aus Trier.

Zweijährig. Selten. Winterrosetten spärlich, klein, 3—6 cm. im Durchmesser. Blattstiel von der Länge der Scheibe. Blatt fiederspaltig, zuerst mit breiten Blättchen und rhombischem Endblättchen, bald fein geschnitten mit fast lineären Blättchen mit Buckelbildung an der Basis.

Blühend nicht gesehen.

Einjährig. Häufig. Stengel 30—40 cm. hoch, mit ausgespreizten Zweigen, selten mehrstengelig. Wurzelblätter fiederspaltig; fast lineäre Blättchen mit grossem Buckel, Endblättchen schmal oder dreizackig. Stengelblätter recht klein, fiederspaltig oder buchtig-gezähnt. Farbe der Blätter oft grau.

Schötchen schmal und lang 8×4.5—5 mm. mit gerader Seite und deutlicher Ausrandung.

6. Untergruppe. **Capsellæ ultimæ.**

Winterrosetten öfters sehr klein, die Formen der Blätter und Blättchen unausgesprochen. Eine Art mit etwas grösseren Rosetten blüht nicht selten im Herbst.

Mehr-, öfters vielstengelig mit zarten, häufig niederliegenden Zweigen; oft ohne Blumenblätter. Diese Gruppe ist eben so wenig homogen wie die nächst vorhergehenden.

62. **Capsella b. p.** (L.) **litoralis** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen vom Strande bei Nyhamn, Schonen.

Zweijährig. Winterrosetten ziemlich spärlich, unentwickelt und klein, meistens nur etwa 5 cm. im Durchmesser. Stiel und Scheibe etwa gleich lang. Blatt fiederspaltig oder nicht ganz durchschnitten, Endblättchen klein ohne bestimmte Form, Blättchen recht breit, fast immer ohne Einschnitt.

Phot. 63. *C. b. p. litoralis* E. At.
Kult.; Rosette 1/1 October; einjährig 1/4.

Mehrstengelig, Hauptstengel aufrecht mit schlaffen Zweigen, 30—50 cm. hoch. Wurzelblätter fiederspaltig mit triangulären Blättchen und schmalem oder dreizackigem Endblättchen. Stengelblätter fiederspaltig bis buchtig-gezähnt.

Schötchen 6×5 mm. mit fast gerader Seite und deutlicher Ausrandung.

Einjährig. Häufig. Oft nur 20—30 cm. hoch, aufrecht und mit reichlich verzweigtem Stengel. Wurzelblätter wie beschrieben oder buchtig-gezähnt. Schötchen vielleicht etwas schmäler.

Nahe stehende Formen haben ohne Zweifel längs unsern Küsten eine grosse Verbreitung. Ich habe einige davon, die nicht mit den beschriebenen völlig identisch sind, bei Dalarö und in Lund getroffen und kultiviert.

Capsella b. p. litoralis f. *Coronopus* E. At. n. f.

Kultiviert 1903—06. Samen aus Södertelge, von einer Strasse nahe dem Kanal.

Zweijährig. Winterrosetten spärlich, klein und unentwickelt, kaum 5 cm. im Durchmesser; Blattform wie bei *C. litoralis.* Im Frühjahr fiederspaltig mit Blättchen ohne Einschnitt, später buchtig und fast ganzrandig, klein.

Aufrecht, mehrstengelig, bis 40 cm. hoch, mit ziemlich ausstehenden Zweigen. Wurzelblätter fiederspaltig mit triangulären Blättchen, manchmal mit Andeutung von einem Einschnitt. Stengelblätter fiederspaltig bis buchtig-gezähnt.

Phot. 64. *C. b. p. litoralis f. Coronopus* E. At.
Kult.; Rosette $^1/_1$ October; einjährig $^1/_4$.

Schötchen 6×4—5 mm., mit fast gerader Seite und ziemlich deutlicher Ausrandung. Blumenblätter fehlen beständig, Staubfäden 10.

Einjährig. Häufig. Der beschriebenen ähnlich, aufrecht aber zart.

Eine identische Form habe ich aus Holmboda bei Rosersberg kultiviert.

Ich nehme an, dass die beschriebene *C. litoralis* mit der ***apetala***-Form nahe verbunden ist, wenn sie auch sonst nicht völlig identisch sind.

63. **Capsella b. p.** (L.) **viarum** E. At. n. sp. element. und

C. b. p. viarum var. apetala E. At. n. var.

Auf Strassen und offenen Plätzen in Stockholm, Kungsholmen, studiert.

Zweijährig. Winterrosetten klein, etwa 4 cm. im Durchmesser. Blätter fiederspaltig mit ziemlich rhombischem Endblättchen und triangulären Blättchen fast ohne Einschnitt.

Stengel fast ganz an den Boden gedrückt, etwa 20 cm. lang, recht fest. Wurzelblätter ziemlich gross mit spitzigen Endblättchen und triangulären Blättchen, die oft einen Einschnitt aber keinen Buckel tragen.

Schötchen 6×4—5 mm., mit gerader Seite und unbedeutender Ausrandung. Blumenblätter kommen bei gewissen Individuen vor, bei einigen nur bei den ersten Blüten.

Einjährig. Häufig. Der beschriebenen gleich.

Dieselbe Form habe ich nicht selten gesehen und aus Uppsala und Mölle kultiviert. Sie steht ohne Zweifel den *C. b. p. rhombea* und *C. b. p. litoralis* sehr nahe. Von *C. b. p. subfucorum* differiert sie durch spitzige Blättchen, die kaum je bucklig sind, und durch festere Zweige.

64. **Capsella b. p.** (L.) **tenuissima** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1905—06. Samen vom Strande bei Mölle, Schonen.

Phot. 65. *C. b. p. tenuissima* E. At.
Kult., $^2/_3$; Rosette October; einjährig.

Zweijährig. Winterrosetten zahlreich und sogar oft mit Knospen, 5—8 cm. im Durchmesser. Blätter von unentwickelter Form mit kleinem Endblätt-

chen und etwa triangulären Blättchen, fast ohne Einschnitt und oft sehr schmal. Im Frühling zuerst fein fiederspaltig, bald buchtig-gezähnt.

Mehrstengelig mit zahlreichen, zarten Zweigen, die alle an den Boden, oft dicht wie ein Teppich, gedrückt sind; höchstens 40 cm. lang. Wurzelblätter mit triangulären recht breiten oder schmalen, verschieden geformten Blättchen, manchmal mit Buckelbildung. Stengelblätter buchtig-gezähnt.

Schötchen 5—6×3—4 mm.; Seite etwas konkav, oft mit Ohrenbildung; Ausrandung fast unmerklich.

Einjährig. Der beschriebenen ähnlich. Häufig vorkommend.

C. tenuissima f. crassior E. At. n. f.

Kultiviert 1905—06. Vom selben Standort wie die Hauptform.

Unterscheidet sich durch gröbere Formen aller Teile: Schötchen 5×4 mm. mit fast gerader Seite und deutlicher Ausrandung. Wurzelblätter und Blätter der Winterrosetten grösser, Blättchen breiter. Scheint konstant zu sein.

Capsella b. p. tenuissima var. apetala E. At. n. var.

Kultiviert 1905—06. Samen von einer Strasse in Simrishamn, Schonen.

Der Hauptform sehr ähnlich. Sehr schmale Schötchen. Wie es scheint, vollständig und konstant ohne Blumenblätter, aber nicht lange genug beobachtet.

C. b. p. tenuissima hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der *C. b. p. rubiginosa*, ist vielleicht eine reducierte Form dieser oder einer nahestehenden Art.

65. **Capsella b. p.** (L.) **subfucorum** E. At. n. sp. element.

Kultiviert 1903—06. Samen von Strassen in Visby.

Zweijährig. Winterrosetten spärlich und klein, 3—6 mm. im Durchmesser. Stiel etwa von der Länge der Scheibe. Endblättchen zuerst rhombisch,

Phot. 66. *C. b. p. subfucorum* E. At.
Kult., 1/1; Rosette October; einjährig.

bald rundlich und klein. Blättchen fast immer mit einem Einschnitt, etwas rundlich geformt. Im Frühjahr fein fiederspaltig mit lineären Blättchen mit Buckeln, bald buchtig-gezähnt.

Mehrstengelig mit langen ausgespreizten Zweigen, fast alle platt an den Boden gedrückt, höchstens 30—40 cm. lang. Wurzelblätter gefiedert, Endblättchen elliptisch oder spitzig ausgezogenen, Blättchen mit einem Einschnitt.

Einjährig. Häufiger. Der beschriebenen ähnlich. Wurzelblätter fein gefiedert, Blättchen mit Einschnitt oder grossem Buckel. Schötchen 5—6×3—4—4.5 mm. mit gerader Seite, manchmal schmal mit Ohrbildung und sehr unbedeutender Ausrandung, manchmal denjenigen von *C. b. p. fucorum* wie in Phot. 66 gleich.

Von Strassen in Åhus und Skanör an den Küsten vom Schonen habe ich, wie es scheint, identische Formen kultiviert. Erinnert an die *C. b. p. fucorum*, ist aber in allen Teilen zarter.

IV. Die Formveränderung derselben Art.

Bei Durchsicht der obigen Beschreibungen gelangt man zu der Überzeugung, dass dieselbe *Capsella*-Art einer grossen Formveränderung unterworfen ist. Diese betrifft sowohl Blätter, wie Schötchen und auch die Grösse. Es betrifft das einzelne Individuum, wie auch die verschiedenen Individuen derselben Art.

Wir werden zunächst die Veränderung betrachten, die ein zweijähriges Individuum von der Keimung an durchmacht. Die ersten Blätter des Keimlinges sind ganzrandig und klein. Die nächsten differenzieren sich und werden entweder fiederspaltig oder buchtig. Gleich im Frühling werden die Blätter sehr fein zerschnitten oder wenigstens tief buchtig. Später im Frühjahr ändert sich das Verhältnis unerwartet und mehr ganzrandige, ja manchmal sogar vollständig ganzrandige Blätter treten hervor. Schliesslich wenn der Stengel hoch aufgewachsen ist, finden wir die Wurzelblätter ganzrandig, buchtig oder fiederspaltig. Dieser Entwickelungsgang ist wohl in den sechs Gruppen ungleich, jedoch kann ich behaupten, dass eine Neigung den beschrieben Cyklus durchzugehen mehr oder weniger bei allen Arten bemerkbar ist. Es ist nicht so ungewöhnlich, dass zwei Arten, die in gewissen Stadien nicht zu verwechseln sind, in einem gewissen Stadium gleich aussehen.

Innerhalb derselben Art sind auch die Blattformen sehr verschieden. In den Gruppen der *C. cuneatæ*, *polymorphæ* und *diffórmes* sahen wir, dass die Wurzelblätter bei einem Individuum fast ganzrandig waren, während sie gleichzeitig bei einem anderen buchtig oder nahezu fiederspaltig waren. Denselben grossen Unterschied fanden wir in diesen Gruppen auch bei gleichzeitig vorkommenden Winterrosetten derselben Art. In den anderen Gruppen ist der Unterschied zwischen den Individuen, die sich gleichzeitig entwickeln, weniger erheblich, doch sind sie einander nicht oft völlig gleich.

Dass die einjährigen und die zweijährigen Individuen derselben Art sehr verschieden aussehen können, haben wir oft hervorgehoben. Dieses gilt insbe-

sondere von den Gruppen *C. cuneatæ* und *australes*, aber auch in gewisser Weise von den anderen Gruppen. Die Blätter sind bei ein- und zweijährigen Individuen selten ganz gleich, oft bieten sie einen beträchtlichen Unterschied dar. Am auffallendsten aber verhalten sich in dieser Hinsicht die Schötchen. In den eben genannten zwei Gruppen sind sie so verschieden, dass sie zu verschiedenen Arten, ja zu verschiedenen Gruppen gerechnet worden sind. Eine solche Auffassung kann einen nicht wundern. Bei den einjährigen Individuen sind die Schötchen nämlich viel grösser und durch eigentümliche Form in die Augen springend; bei den zweijährigen sind sie manchmal auch auffallend, manchmal aber recht gewöhnlich geformt. Bei anderen Gruppen finden wir wohl eine Andeutung desselben Verhaltens, aber selten ist es ausgeprägt. Wie die Winterformen sich in derselben Hinsicht verhalten, habe ich nicht genügend beobachtet.

Die Schötchen sind überhaupt bei derselben Art und nicht so selten sogar bei demselben Individuum recht verschiedenartig geformt. Phot. 62 (rechts) zeigt ein Beispiel davon bei demselben Individuum, Phot. 6 und 7 so wie auch 12 und 13 bei verschiedenen Individuen derselben Art.

Unter den beschriebenen Arten finden sich mehrere, wo die Individuen der Blumenblätter ganzlich entbehren konnten. Ich habe auch Arten gesehen, wo ganz junge Individuen alle Blumenblätter trugen, während sie später dieselben völlig verloren. Auch habe ich viele Arten in der Natur oder in Kulturen beobachtet, wo einzelne der vier Blätter fehlten. Manchmal konnte ich vermuten, dass dieselben von kleinen Käfern aufgefressen waren.

Schliesslich hebe ich den Unterschied in der Grösse hervor. Das erste Jahr wächst eine Kultur mit wenigen Individuen ganz anders als später. Nicht nur wird der Stengel höher und mehr verzweigt, auch die Blätter werden viel grösser und besonders breiter. Sogar die Schötchen können dicker sein, mit stark konvexen Seiten. Das nächste Jahr ist die Art kaum zu erkennen. Es ist jedoch nichts durch die Kultur hervorgebrachtes Unnaturliches, was wir so beobachten. Dasselbe finden wir auch in der Natur als Folge von ungleicher Düngung und ungleicher Anzahl der Individuen an einem Standort. Unter solchen Verhältnissen werden alle Angaben über Grösse nur einen relativen Wert haben.

Viele *Capsella*-Arten bringen sowohl hohe, viel verzweigte wie auch ganz niedrige, unverzweigte Individuen hervor. Alle Arten haben eine Neigung nach beiden Richtungen hin. Bei gewissen Arten trifft man sogar riesige und zwerghafte Individuen beisammen. So fand ich in subalpinen Gegenden die grösste *Capsella*, die ich je beobachtet habe. Die Höhe betrug einen Meter. Gleichzeitig fand ich niedrige, 10 cm. hohe Individuen derselben Art.

Eine Art, die nur ganz niedrig und unverzweigt wächst, habe ich nicht kultiviert, und ich habe alle Ursache an der Beständigkeit dieser niedrigen Formen zu zweifeln. Die in der Literatur und in den Herbarien bemerkten niedrigen Formen lassen sich deshalb gegenwärtig nicht bestimmen.

Ueberhaupt scheint es mir auf dem jetzigen Standpunkt der Forschung unmöglich ohne Kultur die *Capsella*-Arten zu beschreiben. In den Herbarien liegen meistens ganz unvollständige Formen vor. Oft kann man sehen, dass die zusammengelegten Individuen nicht zu derselben Art gehören. Auch in der

Natur bleibt man sehr oft in Ungewissheit, ob zusammen vorkommende Individuen zu derselben Art gehören oder nicht.

Nach Beschreibung aller Arten einer Gegend lässt sich wohl ein im Sommer blühendes Individuen erkennen, wenigstens mit Wahrscheinlichkeit. Gegenwärtig lässt sich ein vereinzeltes, lebendes oder getrocknetes Individuen nur dann erkennen, wenn die Art zufällig einen speciellen Character trägt, wie z. B. die *C. b. p. grandiflora* oder *C. b. p. Wittrockii.*

V. Die Gruppirung der Arten.

Es liegt nahe zur Hand anzunehmen, dass die seit alters beschriebenen Formen der *Capsella* die Gruppen angeben könnten. Ich meine dabei in erster Linie die *C. b. p.* α *sinuata* und β *integrifolia* von RETZIUS und γ *pinnatifida* von v. SCHLECHTENDAL. Indessen ist diese Annahme nicht zutreffend. Eine *integrifolia* nach v. SCHLECHTENDALS Beschreibung dieser Form mit nur völlig ganzrandigen Blättern gibt es wohl, aber nur bei einzelnen, öfters niedrigen Individuen, nicht durchgehends bei einer einzigen der von mir kultivierten Arten. So viel man nach den spärlichen Mittheilungen der genannten Botaniker urteilen kann, sind die erwähnten Formen nicht an eine gewisse Ortschaft gebunden, auch nicht von einer durch Generationen gefundenen Beständigkeit gekennzeichnet. Die Einteilung entspricht ganz einfach den Blattformen in der Natur, die *Capsella*-Individuen haben ja entweder ganzrandige oder buchtige oder fiederspaltige Blätter. Nach meinem Dafürhalten haben die genannten Verfasser bei der Einteilung der *Capsella* jedoch den Schwerpunkt getroffen.

Es wäre nämlich eine Möglichkeit alle *Capsellæ b. p.* etwa in zwei Hauptgruppen einzuteilen: die *C. sinuatæ* und die *C. pinnatifidæ.* Da ich zahlreiche Arten in meinen vier ersten Gruppen getroffen habe, welche Individuen mit buchtigen sowohl wie mit fiederspaltigen Blättern hervorbringen, müsste ich auch Zwischengruppen aufstellen. Ich habe die Gruppe V *C. subintegræ* und die Gruppe VI *C. subpinnatæ* genannt, was so ziemlich der α *sinuata* und der γ *pinnatifida* entspricht.

Um die Gruppen der *Capsella*-Arten zu beleuchten, halte ich es für nötig, die Arten verschiedener Gegenden mit ihren Merkmalen zu besprechen. An keinem Orte habe ich alle vorhanden Arten studiert. Auch in Stockholm und an den Küsten von Schonen, wo ich die meisten Arten gesammelt habe, kenne ich nur einen Bruchteil sämtlicher Formen. Nachstehend aufgezählte Serien enthalten also nur ganz wenige der existierenden Arten.

Die römischen Zahlen in der folgenden Aufzählung bedeutet die Gruppen, zu denen die Art gehört, die arabischen dagegen die Untergruppen.

Die Beobachtung von OPIZ über eine *Capsella,* die konstant oder nahezu konstant ohne Blumenblätter erscheint, bedeutet auch nicht die Entdeckung einer Art oder einer Gruppe. OPIZ selbst spricht von der *C. apetala* und einer β *simplicifolia;* die erstere hat fiederspaltige, die β ungeteilte, gezähnte Blätter. In den Herbarien habe ich verschiedene Arten gesehen, die nach Angabe von OPIZ gesammelt und benannt worden sind. Es ist mir nicht möglich gewesen

festzustellen, welche unter den vielen *C. apetalæ* Opiz mit obigen Namen bezeichnet hat.

Ich habe *apetala*-Formen in meinen Gruppen III, IV und VI getroffen. In der Gruppe VI ist diese Erscheinung recht häufig anzutreffen, besonders unter den *C. ultimæ*. Bei den südlichen Arten scheint diese Bildung nicht vorzukommen.

A. **Die subalpine Serie.**

C. b. p. prœmatura III
herjedalica IV

V: 2 *laxa* — *subalpina* VI: 1
ramselensis — *subdecumbens*

Ich habe bis jetzt nur 6 subalpine Arten genügend beobachtet um sie beschreiben zu können. Um so mehr fällt es in die Augen, dass diese sich auf alle vier Gruppen verteilten, die in Schweden einheimisch sind.

Die meisten subalpinen Arten charakterisieren sich durch breite Schötchen; mittelbreite Schötchen gibt es wohl; ganz schmale, wie sie bei den Küstenbewohnern häufig sind, habe ich äusserst selten, nur bei Östersund, beobachtet. In Uebereinstimmung damit sehen wir, dass die letzten Untergruppen der Gruppe VI im Verzeichnis ohne Vertreter sind. Ganz fiederspaltige Arten habe ich bis jetzt nicht von dort studiert.

Die Arten dieser Serie kennzeichnen sich weiter durch schnelles Wachstum und weniger Bedarf an Wärme.

B. **Die mittel- und südschwedische Serie.**

C. b. p. scanica III
hiemalis
difformis IV
segetum

V: 2 *dentata* — *collina* VI: 1
lacerata — *Wittrockii*
bergiana — *gracilescens* VI: 2
querceti — *subrhombea*
lingulata — *rhombea*
emarginata — *densa* VI: 3
macroclada
rhombella
glauca
ellipsoidea
angustiloba VI: 4
viridis

linearis
fucorum VI: 5
subcanescens
rubiginosa
litoralis VI: 6
viarum
tenuissima
subfucorum

Hier sind die Gruppen V und VI stark repräsentiert, die Gruppen III und IV sind spärlicher vertreten, aber nicht selten anzutreffen. Eine gefundene Form der Gruppe I ist ausgelassen, da sie wahrscheinlich nicht einheimisch ist.

Die Serie kennzeichnet sich recht gut durch geradelinige Begrenzung von den Blättchen und Endblättchen. Die abgerundeten Formen sind recht selten, die rhombischen Endblättchen häufig.

C. **Die gotländische Serie.**

C. b. p. biformis IV

V: 1 *gotlandica*
V: 2 *dentata f.*
rotundata VI: 2
rhombea
polyedra VI: 3
angustiloba VI: 4
fucorum f. VI: 5
subfucorum VI: 6

Die vielen gotländischen Arten kenne ich viel zu unvollständig, um eine gute Übersicht davon geben zu können. Hier sei nur bemerkt, dass die meisten studierten Arten den übrigen schwedischen Arten nahe stehen oder mit ihnen identisch sind. Einige sind Küstenformen. Bemerkenswert ist, dass mehrere gotländische Arten in verschiedenen Gruppen sehr breite Blätter tragen: so *C. b. p. biformis, rotundata, polyedra.* Einige z. B. *C. b. p. gotlandica* entfernen sich von unseren Arten recht bedeutend.

D. **Die westdeutsche Serie.**

C. b. p. lata III
sublata
grossa IV
autumnalis
bremensis

V: 1 *Leontodon*
prælonga
longipes
robusta
viminalis
V: 2 *integrella*
rhenana VI: 4
germanica VI: 5
trevirorum
gallica f. VI: 6

Meiner unvollständigen Studien ungeachtet habe ich eine höchst merkwürdige Serie von nahestehenden Arten beschreiben können, die mit der *C. b. p. grossa* anfängt und nachher ziemlich ohne Lücken sowohl in den *C. subintegræ* wie in *C. subpinnatæ* fortsetzt.

E. Die südliche Serie.

C. b. p. cuneifolia I
concava
subaustralis
rubella II
Reuteri
grandiflora
pedemontana III

Die Serie zeigt mehr die gewöhnlichsten und die bekanntesten Arten dieser Länder, als alle dort vertretenen Gruppen.

Die aufgezählten Arten stehen einander recht nahe und bilden eine ununterbrochene, natürliche Serie. Alle sind sie mehr oder weniger polymorph. In den Gruppen I und II haben alle Arten als einjährig von der gewöhnlichen Form sehr abweichende Schötchen.

Schliesslich werden hier die Namen meiner 6 *Capsella*-Gruppen mit Untergruppen zusammengestellt. Die Motivierung der Reihenfolge ist im nächsten Kapitel dargelegt.

III. *C. polymorphæ* — I. *C. cuneatæ*
IV. *C. diffórmes* — II. *C. australes*

V. *C. subintegræ*
1. *Pinnato-sinuatæ*
2. *Dentatæ*

VI. *C. subpinnatæ*
1. *Integro-pinnatæ*
2. *Rhombeæ*
3. *Lobulatæ*
4. *Lineares*
5. *Fucorum*
6. *Ultimæ*

Diese 6 Gruppen sind durch Charaktere gekennzeichnet, die nach Beobachtung aller Entwickelungsformen derselben Art und, soweit möglich, aller Organe derselben gewonnen sind. Eine Einteilung in Gruppen nach dem Verhalten eines einzigen Organes muss misslingen. In neuester Zeit hat v. Borbas [1]) den Versuch gemacht, die *Capsella* hauptsächlich nach der Form der Schötchen zu gruppieren. Wir haben oben gesehen, dass die Schötchen der einjährigen und der zweijährigen Individuen und sogar die Schötchen desselben Individuums sehr verschieden gestaltet sein können.

Es scheint mir von gewissem Werte zu sein, eine Einteilung der Schötchen vorzuführen. Ich unterscheide folgende Gruppen:

1) Die gewöhnliche Form. Beispiel *C. b. p. rhombea* (Phot. 49). Mässige, aber deutliche Ausrandung und mässige Breite sind die Charaktere.

[1]) Magy. bot. Lapok 1902

Diese Form kommt in allen Gruppen der *Capsella*, ausser bei den *C. australes* vor. Durch abnehmende Breite des Schötchens oder zunehmende Länge bilden sich oft Uebergänge zur folgenden Form.

Ein anderer Uebergang und zwar zu der langen, südlichen Form finden wir bei vielen westdeutschen Arten z. B. bei der *C. b. p. grossa* (Phot. 23). Dieselben können als eine selbständige Gruppe von Schötchen betrachtet werden.

2) Die schmale Form. Beispiel *C. b. p. tenuissima* (Phot. 65). Charaktere: Schmal, fast ohne Ausrandung, oftmals mit hervorstehenden Öhrchen (Ohrbildung). In den letzten Untergruppen der VI. Gruppe recht gewöhnlich.

3) Die breite, subalpine Form. Beispiel *C. b. p. præmatura* (Phot. 21). Breit, deutliche aber unbedeutende Ausrandung. Bei subalpinen Arten in den Gruppen III bis VI.

4) Die lange, südliche Form. Beispiel *C. b. p. rubella* (Phot. 7). Durch recht tiefe Ausrandung charakterisiert. In der Gruppe I und II bei einjährigen Individuen. Auch bei einigen Arten der Gruppe V z. B. *C. b. p. dentata.*

5. Die gleichseitige, südliche Form. Beispiel *C. b. p. rubella* (Phot. 6). Schötchen bildet ein gleichseitiges Dreieck, Grösse der Ausrandung verschieden. In der Gruppe I und II bei zweijährigen Individuen.

VI. Zur Artbildung.

Es scheint mir unzweifelhaft zu sein, dass die blumenblätterlose *C. b. p. litoralis f. Coronopus* sich aus einer Form der *C. b. p. litoralis* hauptsächlich durch Umwandlung der Blumenblätter entwickelt hat. Ähnliches gilt natürlicherweise auch von den blumenblätterlosen Varietäten von *C. b. p. rhombea* u. a.

Ferner scheint es mir wahrscheinlich zu sein, dass die an den Boden gedrückten Formen sich aus aufrechten Arten gebildet haben. Ich denke dabei z. B. an *C. b. p. fucorum* und *f. ventosa.* Die Hauptart ist aufrecht oder halbniederliegend, die genannte Form ist niederliegend. Beide sind ziemlich robust. Eine dritte, sehr ähnliche Form, die *C. b. p. subfucorum*, ist niederliegend mit zarten Zweigen.

Schlaffe und feste Zweige findet man auch bei Individuen derselben Art, so z. B. bei *C. b. p. lata* und *C. b. p. difformis.* Feste Zweige und schlaffe Zweige können auch Artcharaktere für nahe verwandte Arten bilden. Im letzteren Falle hat sich der Charakter fixiert. Die Entwickelung ist mit Wahrscheinlichkeit von der aufrechten zur niederliegenden Form fortgeschritten.

Die Schötchen auf zarten, schlaffen Zweigen sind nicht selten auffallend schmal, fast ohne Ausrandung und mit einer Ohrbildung versehen. Arten, die diesen nahe stehen, können Schötchen von gewöhnlicher Form oder sogar recht breite Schötchen tragen. Besonders findet sich so etwas unter den letzten Untergruppen der *C. subpinnatæ.* Bei dem photographierten Individuum von *C. b. p. gallica* (Phot. 62) sehen wir, dass sich bei einem Individuum unerwartet die erwähnte schmale Form zeigt. Als Beispiel für diese Erscheinung bei nahestehenden Arten sei folgendes erwähnt.

C. b. p. longirostris gehört zur Gruppe *C. polymorphæ*, wo sonst keine schmalen Schötchen gefunden worden sind. *C. b. p. fucorum* und *C. b. p. subfucorum* haben wir eben erwähnt; die letzgenannte hat entweder Schötchen wie in Phot. 66 oder, wie in der Photographie schon angedeutet ist, recht schmale Schötchen.

Bei einigen Arten können wir ziemlich sicher die Verwandschaft von Gruppe zu Gruppe verfolgen. So sind *C. b. p. rhombea*, *C. b. p. litoralis* und *C. b. p. viarum* eng mit einander verbunden. Die erstgenannte hat feste Zweige, die zweite zarte, die dritte liegt an den Boden gedrückt. Bei allen drei Formen finden wir eine Neigung, die Blumenblätter fortzulassen.

In der grossen Gruppe VI sind also nahe Verwandte in fast allen Untergruppen vertreten. Ähnliches kann man auch in Betreff der Gruppen spüren. In der westdeutschen Serie (s. 85) finden wir in allen Gruppen III, IV, V und VI Arten, die nahe mit einander verbunden sind, so z. B. *C. b. p. lata*, *C. b. p. grossa*, *C. b. p. Leontodon* und *C. b. p. rhenana*. Bei den subalpinen Arten kann ähnliches beobachtet werden.

Wenn diese meine auf Wahrscheinlichkeit begründete Auffassung richtig ist, ergiebt sich eine wichtige Tatsache aus dem Gesagten. Die Gruppen und Untergruppen brauchen nicht die nächsten Verwandte zu umfassen, sondern betreffen oftmals nur die Entwickelungstufen bei der Artbildung. Die Arten bringen ihre neuen Arten durch einen analogen Entwickelungsgang hervor. Ob dieser Entwickelungsgang von *C. polymorphæ* bis zu *C. ultimæ* oder umgekehrt anzunehmen ist, werden wir gleich besprechen.

Wir haben alle Ursache anzunehmen, dass die *Capsella b. p.* selten Bastarde hervorbringt. Sie ist wohl von kriechenden Insekten sehr heimgesucht, aber selten von den fliegenden. In meinen Kulturen habe ich nie einen Besuch von einem fliegenden beobachtet; in einem anderen Garten bei Stockholm habe ich dagegen einen solchen von einer Fliegenart mehrere Tage nach einander gesehen.

Unter den kultivierten Formen habe ich nur einmal Bastardbildung feststellen können. Die eine der beteiligten Arten war *C. b. p. grandiflora*, vgl. s. 22. Es ist natürlich, dass der augenfällige Charakter der genannten Art die Entdeckung sehr erleichterte. Aber auch ohne diesen waren die Bastarde durch Mangel an entwickelten Schötchen, durch lange Zweige, sowie durch Langlebigkeit leicht charakterisiert und sogar in die Augen springend. Nun ist es ja möglich, dass Bastarde von näher stehenden Arten sich anders verhalten und schwer zu erkennen sind. Davon weiss ich jedoch nichts zu sagen und auch die Literatur lässt uns hier im Stiche.

So viel ich weiss, gehören alle in der Literatur bekannten Bastarde bezüglich der einen der beteiligten Arten zur Gruppe *C. australes* und stammen von *C. b. p. rubella* oder *C. b. p. grandiflora*. Von der erstgenannten stammt nach Angabe *C. gracilis* GREN, von der zweiten *C. gracillima* v. BORBAS. Meine Art sollte also der lezteren recht nahe stehen.

Im vergangener Sommer traf ich im subalpinen Schweden zwei Mal Individuen, die die oben erwähnten Charaktere der Bastarde trugen. Es war bei der Stadt Östersund und in einer Gemeinde Jemtlands, Hammerdal. Hier

müssen die Bastarde ohne Beteiligung der eben genannten südlichen Arten entstanden sein. Der Befund macht es wahrscheinlich, dass die Bastarde auch näher verwandter Arten leicht zu erkennen sind.

Da die bekannten Bastarde kaum reife Samen hervorbringen, kann ihnen zur Zeit keine Bedeutung für die Artbildung bei der *Capsella* beigemessen werden.

Wenn wir die Artbildung beleuchten wollen, sind die verschieden gestalteten Arten besonders bemerkenswert. In den Gruppen *C. polymorphæ* und *diformes* finden wir Arten, die gleichzeitig die verschiedensten Blattformen hervorbringen können, so dass wir bei derselben Art Blätter von *C. subintegræ* und von *C. subpinnatæ* sehen und sogar ganze Individuen, die alle Merkmale der einen oder der anderen dieser Gruppen tragen. Es lässt sich wohl kaum bezweifeln, dass sich die *C. subintegræ* und *subpinnatæ* aus den vielgestalteten Arten, oder umgekehrt die vielgestalteten aus den einfacheren Formen entwickelt haben.

Wir haben schon hervorgehoben, dass gewisse Reduktionen der Formen mit Sicherheit oder Wahrschenlichkeit anzunehmen sind. Es scheint mir wahrscheinlicher, dass auch in diesem Falle die einfachen Arten aus den mehrgestalteten hervorgegangen sind, als dass der umgekehrte Entwickelungsgang stattgefunden hätte. Meine Gründe finde ich darin, dass zwei verschiedenen Gruppen von einfach gestalteten Arten kaum eine mehrgestaltete Gruppe mit denselben Formen hervorbringen konnten.

Dagegen liegt es nahe zur Hand anzunehmen, dass mehrgestaltete oder doppelgestaltete Arten sich in der einen oder der anderen Gestalt fixieren und dadurch den Ursprung von einfacheren Arten geben könnten.

Nun ist wohl die landläufige Auffassung unter den Biologen derart, dass im allgemeinen die Entwickelung zu grösserer Vollkommenheit anzunehmen ist; die Reduktion wird soviel ich weiss nur in vereinzelten Fällen hervorgehoben. Dies geschieht gewiss mit Unrecht. Bei der Beurteilung der Entstehung der Arten müssen beide Möglichkeiten offen gehalten werden. So viel ich verstehe, ist es wahrscheinlicher, dass die *Capsella*-Arten im allgemeinen durch Reduction der Formen entstanden sind, als umgekehrt.

Nach meinem Dafürhalten ist also eine gewisse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die *Capsella*-Arten von den vielgestalteten Formen ihren Ursprung nehmen. Die letztgenannten existeren in ganz Europa noch und sind nicht selten. Die überwiegend grösste Anzahl von Arten und Individuen gehört aber zu den vereinfachten zwei Gruppen und zeigt eine bestimmte Neigung, die einen mehr ganzrandige, buchtige Blätter, die anderen fiederspaltige Blätter zu bilden. Unter den fiederspaltigen ist die Reduktion sehr weit gegangen und schliesslich treffen wir niedrige, sehr zarte Arten ohne bestimmt entwickelte Blattform.

So verläuft ja oft die Entwickelung. Unter gewissen Verhältnissen wird ein Organ nach dem anderen unnütz und verschwindet. So geht es bei den Parasiten und den Düngerpflanzen, so geht es auch bei gewisser Kultur.

Die im Süden gewöhnlichen Arten bilden ganz aparte Gruppen. Die *C. cuneatæ* zeigen Übereinstimmung mit den *C. polymorphæ*, haben aber bestimm-

ter entwickelte Formen der Blätter und Schötchen. Es scheint mir möglich zu sein, dass sie aus den letztgenanten entwickelt worden sind, und ihrerseits die *C. australes* hervorgebracht haben. Diese Zeigen wiederum eine gewisse Analogie mit den *C. diffórmes*.

Es lässt sich jedoch auch unter den *Capsella*-Arten hier und da eine Vervollkommenung feststellen. Was die Form betrifft, so kenne ich kaum mehr als die *C. b. p. grandiflora,* bei der eine konstante, in die Augen springende, neue Form möglicherweise erworben worden ist. Biologische Entwickelung zu vollkommenerer Existenz verspüre ich dagegen mehrmals, und sie kommt wohl oft vor. So wachsen einige subalpine Arten schnell und keimen bei niedrigerer Temperatur als andere Arten. Ebenso habe ich mehrere Arten gefunden, die recht lange auf demselben mageren Standort wachsen können und sich also von dem Gebundensein an einer Düngung gewissermassen emancipiert haben. Zu den letzteren gehören *C. b. p. collina, C. b. p. subalpina, C. b. p. hauniensis.*

Eine gewisse Vervollkommenung können wir vielleicht auch in den mehr ausgeprägten Blattformen vieler Arten in den Gruppen *C. subintegræ* und *subpinnatæ* konstatieren. In der Gruppe *C. polymorphæ* ist die Blattform recht unbestimmt. In den folgenden Gruppen finden wir die Blattform ausgeprägter, entweder mit rhombischen Endblättchen oder mehr weniger ganzrandig. In den letzten Untergruppen der Gruppe *C. subpinnatæ* verschwindet, wie wir wissen, die ausgeprägte Form wieder, Blätter sowie Schötchen und Stengel werden klein und wenig entwickelt.

Ich spreche zuletzt die Vermutung aus, dass ein fortgesetztes Kultivieren der mehrgestalteten Gruppen gute Aufklärung über die Bildung der vereinfachten Formen gewären wird. Ebenso viel verspricht ein fortgesetztes Studium von der Gruppe *C. australes,* deren Arten nicht nur bezüglich Blumenblätter und Länge der Samen recht viel wechseln, sondern auch häufig Bastarde hervorbringen. Aus der letztgenannten Gruppe hat sich überdies in neuerer Zeit die interessante *C. Heegeri* entwickelt.

Verzeichniss der verhandelten Arten, Formen und Varietäten von Capsella bursa pastoris (L.)

æstivalis nov. S. 60.
angustiloba nov. S. 68.
apetala Opiz S. 83.
apetala var. S. 34, 60, 78, 80.
autumnalis nov. S. 32.

bergiana nov. S. 49.
biformis nov. S. 37.
bremensis nov. S. 34.

collina nov. S. 54.
concava nov. S. 12.
Coronopus nov. S. 77.
crassior nov. S. 80.
cuneifolia nov. S. 11.

densa nov. S. 63.
dentata nov. S. 47.
difformis nov. S. 34.

ellipsoidea nov. S. 66.
emarginata nov. S. 53.

fucorum nov. S. 72.

gallica nov. S. 74.
germanica nov. S. 76.
glauca nov. S. 65.
gotlandica nov. S. 39.
gracilescens nov. S. 58.
gracilis Gren. S. 22.
gracillima v. Borbas S. 22.
grandiflora (Boiss.) S. 20.
grandiflora × ? S. 22.
grossa nov. S. 29.

hauniensis nov. S. 44.
Heegeri Solms S. 18.
herjedalica nov. S. 38.
hiemalis nov. S. 27.

incisa nov. S. 27.
integrella nov. S. 53.
integrifolia Retzius S. 83.

lacerata nov. S. 48.
lata nov. S. 23.
latula nov. S. 24.
laxa nov. S. 51.
Leontodon nov. S. 41.
linearis nov. S. 70.
lingulata nov. S. 52.
litoralis nov. S. 77.
longipes nov. S. 43.
longirostris nov. S. 26.

macroclada nov. S. 63.

obtusa nov. S. 37.

pedemontana nov. S. 25.
pinnatifida v. Schlechtendal S. 83.
polyedra nov. S. 64.
prælonga nov. S. 42.
præmatura nov. S. 29.
prionophylla nov. S. 37.
prostrata nov. S. 75.
pygmæa Holmboe S. 58.

querceti nov. S. 51.

ramselensis nov. S. 51.
Reuteri nov. S. 19.
rhenana nov. S. 71.
rhombea nov. S. 59.
rhombella nov. S. 65.
robusta nov. S. 43.
rotundata nov. S. 61.
rubella (Reuter) S. 15.
rubella × ? S. 22, 88.
rubiginosa nov. S. 74.
rubriflora (Mortensen) S. 60.

scanica nov. S. 27.
segetum nov. S. 36.
serrata nov. S. 27.
sinuata Retzius S. 83.
subalpina nov. S. 56.
subaustralis nov. S. 13.
subcanescens nov. S. 73.
subdecumbens nov. S. 57.
subfucorum nov. S. 80.
subrhombea nov. S. 59.

tenuissima nov. S. 79.
trevirorum nov. S. 76.

ventosa nov. S. 73.
viarum nov. S. 78.
viminalis nov. S. 44.
viridis nov. S. 69.
Wittrockii nov. S. 55.

INHALT.

Seite.

I. Einleitung. Material ..... 3.
II. Biologisches. Vorkommen ..... 5.
III. Beschreibung von Arten und Gruppen ..... 8.
IV. Die Formveränderung derselben Art ..... 81.
V. Die Gruppierung der Arten ..... 83.
VI. Zur Artbildung ..... 87.
Verzeichniss der Arten etc. ..... 91.

Tryckt den 15 maj 1907.

ACTA HORTI BERGIANI. BAND 4. N:O 7.

LINNÆA BOREALIS L.

SPECIES POLYMORPHA ET POLYCHROMA.

LINNÆA BOREALIS L.

EN MÅNGFORMIG ART

AF

VEIT BRECHER WITTROCK.

MED 13 TAFLOR OCH 18 TEXTBILDER.

HUMILIS LINNÆA TANTO NOMINE CONDECORATA
EMINET SUPER PLANTAS UNIVERSAS.
A. BERTOLONI, FLORA ITALICA, VOL. VI.

STOCKHOLM
ISAAC MARCUS' BOKTR.-AKTIEBOLAG
1907.

Innehållsförteckning.

		Sid.
I.	Inledning	5.
II.	Föregående forskares iakttagelser öfver färgförhållandena hos Linnæa-blomman	14.
III.	Om detaljkaraktärer och deras värde för Linnæa-formernas systematik	20.
	1. Om blomkronans färg	23.
	2. Om blomkronans gestalt	27.
	3. Om blomkronans storlek	30.
	4. Om blomfodret	32.
	5. Om örtbladen	36.
IV.	Om fruktifikationsskottens mångformighet	42.
V.	Om mångformighet hos blomman genom bildningsafvikelser	53.
VI.	Om sammanväxningar	64.
VII.	Om bildningsafvikelsernas olika uppkomstsätt	65.
VIII.	Om begränsningen af släktet Linnæa	66.
IX.	Om Linnæa borealis' geografiska utbredning	67.
X.	Försök till gruppering af de systematiska Linnæaformerna	68.
XI.	Beskrifning af Linnæas svenska former och underformer	71.
	1. Poliochromæ	71.
	2. Mesochromæ	87.
	3. Xanthochromæ	111.
	4. Erythrochromæ	121.
XII.	Några ord om de amerikanska Linnæa borealis-formerna	170.
XIII.	Tafleförklaring	176.
XIV.	Växtnamnförteckning	185.

I. Inledning.

Såsom välbekant är, var *Linnæa borealis* den bland floras alster, som LINNÉ framför alla andra ägnade sin kärlek och sin beundran. Det ödmjukt behagliga, ej det skrytsamt påliga, var för honom det tilltalande. Med *Linnæa* kände han sig liksom andligen befryndad. I yngre dagar såg han i henne rent af sin egen motbild inom växtvärlden. Uti »Critica Botanica» gör han följande, om en något melankolisk stämning vittnande uttalande: »*Linnæam* dixit Cel. GRONOVIUS plantam Lapponicam, depressam, vilem, neglectam, brevi tempore florentem, a consimili suo Linnæo.» [1]

Kärleken till *Linnæa* följde honom genom hela lifvet. I sitt adliga vapen tillförsäkrade han *Linnæa* en hedersplats. [2] På så godt som alla de rätt talrika originalporträtten lät han *Linnæa* blifva sin följeslagarinna.

Det gamla ordspråket »kärt barn har många namn» besannas äfven här. *Linnæa* benämndes af LINNÉ vid olika tidpunkter på ej mindre än nio olika sätt. Uti »Catalogus plantarum rariorum Scaniæ item Catalogus plantarum rariorum Smolandiæ conscriptus a CAROLO LINNÆO, Smolando, Botanophilo. — Upsal: d. 8 Decembr. 1728» [3] anföres den, utan någon beskrifning, under den dittills vanligaste, af JOHANNES BAUHINUS gifna benämningen *Campanula serpillifolia*. Den följande året — d. 5 Maj 1729 — daterade uppsatsen: »Spolia Botanica sive Plantæ Rariores per Smolandiam, Scaniam et Roslagiam observatæ et enumeratæ a CAROLO LINNÆO Smoland. Med: Bot: et Zool: Cult.» [4] vittnar om, att LINNÉ redan då kommit till insikt af, att den ej var någon äkta *Campanula*, utan att den borde uppställas såsom typ för ett eget släkte. Det namn, som

---

[1] CAROLI LINNÆI Critica Botanica; seu Fundamenta Botanicorum pars IV. Lugduni Batavorum 1737. Pag. 80—81.

[2] Uti LINNÉS eget förslag till sköldemärke heter det: "Min lilla *Linnæa* i hielmen, men i skölden 3 fält: swart, grönt, rödt, de tre naturens riken, och derpå ett i tu hugget eller halft ägg att beteckna naturen, som continueras och perpetueras *in ovo*"; enl. TH. M. FRIES. LINNÉ. Lefnadsteckning. Senare delen, sid. 351. Stockholm 1903.

[3] Tryckt i "CARL VON LINNÉS ungdomsskrifter samlade af EWALD ÅHRLING och efter hans död med statsunderstöd utgifna af K. Vetenskaps-Akademien". 1:sta Serien. 1:sta häftet. Sid. 42. Stockholm 1888.

[4] L. c. Sid. 60.

Linné då tänkte sig, var *Rudbeckia;* till heder för *Linnés* lärare Olof Rudbeck den yngre[1].

Uti Linnés dagbok för den stora lappska resan 1732[2] påträffar man för första gången namnet *Linnæa.* Det finnes där, utan släktbeskrifning, i en förteckning öfver de växter, som *Linné* den 10 juni iakttagit i trakten af Tuggensele i Lycksele lappmark. Något längre fram i samma dagbok använder han dock åter benämningen *Campanula serpillifolia;* likaså i dagboken för resan i Dalarne 1734[3].

Sedan holländaren J. F. Gronovius uti Linnés klassiska, i Holland utgifna arbete »Genera Plantarum» Ed. I, 1737, sid. 188, uppställt och beskrifvit släktet *Linnæa*[4], omtalar Linné uti sitt samma år tryckta stora praktverk »Hortus Cliffortianus» växten under namn af *Linnæa floribus geminatis* Gronov. Uti »Flora lapponica», — äfven den tryckt i Holland 1737 — kallas den i texten »*Planta nostra*», men i figurförklaringen till taflan 12, å hvilken Olof Rudbeck den yngres *Linnæa*-afbildning återgifves, *Linnæa floribus geminatis Gronovii.*

I första upplagan af Linnés »Flora Suecica» 1745 bibehålles Gronovii latinska benämning och tillfogas såsom svenskt namn *Linnæi-ört.*

Uti Linnés »Öländska och Gothländska Resa» 1741, tryckt först år 1745, benämnes växten »*Min ört*», men i en detta arbete bifogad, opaginerad innehållsförteckning, upptagande bland annat »Wäxter på resan sedde», bär den namnet *Linnæa unica*[5].

I den år 1749 utkomna akademiska disputationen »Pan suecicus», där Linné, såsom bekant, använder binär nomenklatur, om ej fullt så konsekvent som i det nyss nämnda bihanget till »Öländska och Gothländska Resan», gör Linné ett anmärkningsvärdt undantag för *Linnæa.* Under det att alla andra växter anföras med både art- och släktnamn, benämnes *Linnæa* blott med släktnamnet; detta väl betydande, att Linné, ej tillfredställd med det i »Öländska och Gothländska Resan» gifna artnamnet *unica*, ännu ej blifvit ense med sig själf, hvilket artnamn han för sin älsklingsväxt ville använda.

Först uti det stora, generella verket »Species Plantarum» 1753, i hvilket den binominala reformen fullständigt genomfördes, erhåller växten sitt definitiva vetenskapliga namn, *Linnæa borealis; Linnæa* Gronovius, *borealis* Linné.

---

[1] Detta namn publicerades aldrig af Linné. *Rudbeckia* använde han senare såsom benämning för ett välbekant, nordamerikanskt släkte, som omfattar flera, mycket ståtliga arter, hvilka allmänt odlas i nutidens botaniska trädgårdar. En art, *R. hirta* L. har under senare tider uppträdt förvildad flerstädes i Sverige.

[2] "Caroli Linnæi Iter lapponicum Dei gratia institutum 1732, sumptibus Regiæ Societatis literariæ et scientiarum" sid. 39; tryckt i "Carl von Linnés Ungdomsskrifter" 2:dra serien. Stockholm 1889.

[3] "Caroli Linnæi Iter Dalecarlicum jussu et impensis viri generosissimi et excellentissimi D:ni Nicolai Reuterholmi gubernatoris provinciæ Dalecarlicæ institutum — — — 1734 tryckt l. c. 1889.

[4] Gronovius kände — enligt Linnés "Flora lapponica", sid. 207 — växten genom exemplar från italienska alperna.

[5] I denna växtförteckning använder Linné för första gången den binära nomenklaturen, och detta ej blott för *Linnæa unica* utan för nästan alla där uppräknade växter.

I sitt så vidtomfattande kunskapsintresses tjänst lät LINNÉ under sina svenska forskningsresor sig angeläget vara att äfven lära känna växternas namn på folkspråket i landets olika delar. Så meddelar han i »Flora Suecica» Ed. II, 1755, följande landsmålsnamn: från Österbotten *Benwärksgräs*, Ångermanland *Windgräs*, Jämtland *Klågräs*, Medelpad *Hwita klåcker*, Uppland *Torrwärksgräs* samt Dalsland *Jordkroner* [1].

Uti samma upplaga af »Flora Suecica» finner man också LINNÉS utan jämförelse bästa och mest fullständiga beskrifning på *Linnæa borealis*, en beskrifning som i mångt och mycket stod långt framom sin tid; så långt att den väl knappast, med hänsyn till vetenskapligt värde, nåddes af någon förr än 90 år senare af den i A. BERTOLONI'S »Flora Italica» Vol. VI lämnade.

För omkring trettio år sedan ägnade jag delar af ett par somrar åt studiet af *Linnæa*. Resultaten af dessa undersökningar äro nedlagda dels uti ett föredrag vid Naturvetenskapliga Studentsällskapets i Uppsala sammankomst till högtidlighållande af hundraårsdagen af LINNÉS död, tryckt under titeln »Några drag ur *Linneas* lefnadshistoria» i publikationen »Festen till CARL VON LINNÉS minne i Upsala den 10 Januari 1878»; dels uti en afhandling med titeln »Om *Linnæa borealis* L. En jämnförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning» med 33 textbilder, införd i tidskriften »Botaniska Notiser för åren 1878 och 1879 utgifna af C. F. O. NORDSTEDT.» Undersökningarne, som utfördes i mellersta Värmland, västra Närike och mellersta Uppland, voro riktade uteslutande på växtens morfologiska och biologiska förhållanden. Att något nämnvärdt kunde vara att göra på det systematiska området, anade jag då ej.

Sedan jag för c:a 20 år sedan — helt oväntadt — fick till uppgift att anlägga och förestå Bergielunds botaniska trädgård, kom mina tankar att ånyo riktas på *Linnæa*. Jag beslöt att försöka henne som kulturväxt.

I skuggan af ett par tallar anordnades ett planteringsland, bestående enbart af barrskogsjord (multnade granbarr). Från trakten af Kaflås i Hömbs socken af Skaraborgs län erhöllos, genom bemedling af trädgårdsmästaren V. HOLM, ändamålsenligt upptagna *Linnæa*-torfvor, som planterades år 1889. Växten visade sig trifvas synnerligen väl. [2] År 1890 blommade den oafbrutet från d. 1 juni till d. 20 oktober. Rikaste blomningen ägde rum i senare hälften af juni och första veckan af juli, den i mellersta Sverige normala tiden för högsommarblomningen. Flera tjugotal blommor visade sig då samtidigt, så godt som oafbrutet. En nästan lika rik blomning ägde rum i slutet af augusti och början af september, den under ej allt för torra år regelmässigt förekommande

[1] Uti "Svenska Växtnamn" häftet 1, 1904 af AUG. LYTTKENS anföras efter olika författare ej mindre än 21 andra *Linnæa*-namn, som väl alla tillhöra folkspråket. Från min födelsebygd, mellersta Dalsland, erinrar jag mig ett folkligt *Linnæa*-namn, hvilket, så vidt jag vet, ej blifvit nämndt i hithörande litteratur, nämligen *Krypgräseblom* (blom uttalas *blömm*).

[2] Att växtligheten understöddes medelst tjänlig vattning, och detta ej blott under den närmaste tiden efter planteringen utan äfven under alla de här i trakten så ofta förekommande torrperioderna, behöfver knappt nämnas.

eftersommarblomningen [1]. Någon som helst skillnad mellan högsommar- och eftersommarblommorna kunde ej iakttagas [2]. Äfven de vid midten af oktober utvecklade blommorna hade sin normala storlek och färg samt starka doft. De fruktifikativa höstskottens stamparti rönte däremot i en del fall en påtaglig inverkan af den minskade värme- och ljustillgången. Hos åtskilliga skott kom nämligen internodiet mellan det öfversta örtbladparet och det nedersta högbladparet (den stamdel som omedelbart uppbär inflorescensen) aldrig till normal utveckling. Den förblef helt kort, i stället för att, såsom vanligt, växa ut till betydlig längd.

Hösten 1889 planterades en del starka föryngringsskott i lådor med barrskogsmylla. Dessa lådor insattes i en öfvervintringskast, där värmen under högvintern hölls blott en eller annan grad öfver fryspunkten. Redan i mars, vid stigande temperatur, började vinterknopparne att utveckla sig, och den 1 maj hade jag den oväntade glädjen att se den första blomman slå ut. Blomningen fortsatte sedan under hela maj månad. Blommorna voro af normal beskaffenhet; men det nyss omtalade, i vanliga fall långa internodiet närmast under inflorescensen kom här aldrig till sin fulla utveckling; det förblef ständigt helt kort.

Redan under år 1891 visade sig växtens trefnad på det ofvan omtalade planteringslandet betydligt förminskad. Orsaken insåg jag ej genast, men sedermera har den blifvit mig fullt klar. Uti de *Linnæa*-torfvor, som planterats, funnos såsom inblandning åtskilliga exemplar af *Aira flexuosa* L. Större delen af dessa aflägsnades genom varsam utgallring. Ett par måste dock lämnas kvar, på det att ej *Linnæas* rotsystem skulle komma att genom för stark rubbning väsentligt skadas. Dessa *Aira*-exemplar växte och frodades i kapp med *Linnæa*. Ja de trifdes så öfver höfvan väl, att de mer och mer togo öfverhand i täflan om växplats och näring. Tredje året var antalet *Linnæa*-blommor blott ringa, och fjärde året visade sig alls inga blommor utan blott vegetativa skott. Att genom rensning befria *Linnæa* från sin så lifskraftiga medtäflare visade sig ej möjligt. Då *Aira* på görligast varsamma sätt utgallrades, följde *Linnæas* rötter med. Denna växt har nämligen ett mycket svagt rotsystem, i så måtto nämligen, att dettas särskilda delar, de föga förgrenade birötterna, sitta synnerligen löst fästade i den mycket luckra jord, som växten ovillkorligt kräfver för sin trefnad.

Redan år 1877 och 1878 kom jag genom odlingsförsök inne i boningsrum underfund med, att *Linnæas* frön, om de utsås i rätt tid, d. v. s. på hösten eller vintern, strax efter det de skördats, gro snabbt och lätt [3]. Stödd på denna erfarenhet beslöt jag, att i härvarande botaniska trädgård göra försök med odling genom frösådd på fritt land. En bädd med tjänlig jord anordnades på en

[1] Om denna se "Bidrag till den medelsvenska höstflorans morfologi och biologi" af V. B. Wittrock ("Botaniska Notiser" 1883, sid. 24).

[2] Härmed står i full öfverensstämmelse R. Sernanders iakttagelse i mellersta Närikes skogar, att höstblommorna "äro fullkomligt lika dem, som frambragts vid midsommar och början af juli". (Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæa borealis* L. af R. Sernander, i "Botaniska Notiser" 1891, sid. 232.)

[3] En redogörelse för groningen och den unga plantans utveckling under första året är af mig lämnad i afhandlingen "Om *Linnæa borealis* L., uti "Botaniska Notiser" 1878, sid. 18 och 19.

halfskuggig, ej alltför torr lokal. Frön utsåddes på hösten, och följande vår grodde de villigt. De unga plantornas utveckling försiggick emellertid oväntadt långsamt. På tredje året visade de blott en ogrenad, nedliggande, rätt kort hufvudstam med några få örtbladpar samt en föga förgrenad hufvudrot [1]. Fjärde året gingo de sin undergång till mötes i striden mot ogräsväxter, hvilka icke låtit sig aflägsnas utan att på samma gång *Linnæa*-plantornas rotsystem tillfogats lifsfarlig skada.

Dessa motgångar till trots upphörde jag dock ej med mina *Linnæa*-odlingsförsök. Jag önskade nämligen att, om möjligt, blifva i tillfälle att anställa direkta jämförande iakttagelser mellan *Linnæa*-individ, här växande under samma förhållanden, men hämtade från olika delar af vårt vidsträckta land.

Ett större *Linnæa*-odlingsområde anordnades i skuggan af ekar, tallar och lärkträd. Då tillräcklig mängd barrskogsmylla ej kunde erhållas, användes en blandning af dylik mylla med löfjord och torfmull; en blandning som visat sig användbar för ändamålet, om också ej så tilltalande för *Linnæa*-plantorna som ren barrskogsmylla. Genom att vända mig till botaniska vänner i olika delar af landet erhöll jag planteringsduglig *Linnæa* från, exempelvis, Lule lappmark (genom jägmästare O. Vesterlund), Medelpad (adjunkt E. Collinder), Värmland (bergsingeniör J. Danielsson) och Uppland (professor Ch. Aurivillius). Planteringen skedde åren 1899 och 1900. Sistnämnda år blommade alla de nämnda och ännu några till från andra delar af Sverige. Året 1901, för trädgårdsodlare i Stockholmstrakten ett sannskyldigt olycksår, karakteriseradt genom en ökenlik sommartorka (under juli och augusti var nederbörden här sammanlagt 5 millimeter, d. v. s. praktiskt sedt lika med 0) och en subtropisk hetta. Af dessa alldeles utomordentligt ogynnsamma klimatiska förhållanden togo de nya *Linnæa*-planteringarne mycket stor skada. Artificiell vattentillförsel visade sig ej i stånd att helt ersätta den bristande nederbörden. Mer än hälften af de planterade Linnæorna gick under. De tre nyss nämnda från Lule lappmark, Medelpad och Värmland förmådde dock att hålla sig vid lif, och efter att under våt- och köldåret 1902 hafva repat sig rätt duktigt, utvecklade de åren 1903 och 1904 — delvis äfven 1905 och 1906 — tillräckligt med blommor för att möjliggöra en noggrann jämförande undersökning äfven med afseende på de florala delarne. Denna undersökning gaf vid handen, att alla tre, hvar för sig, representerade en fristående typ; de särskiljande kännetecknen uppenbarande sig väsentligen uti en olika beskaffenhet af blomfodret, olika form af blomkronan samt i främsta rummet genom mycket olika färgteckning hos blomkronans, särskildt underläppens, insida. Redan år 1900 hade jag kunnat konstatera, att den då odlade uppländska Linnæan (från Singö) i mångt och mycket skarpt skilde sig från Linnæor af vanligt utseende (den var bland annat så godt som rent hvitblommig). Då jag sålunda genom mina kulturer, hvilka ju ingalunda voro af någon synnerlig omfattning, redan lärt känna fyra skilda former, uppstod hos mig helt naturligt den tanken, att en undersökning i större skala af lefvande *Linnæa* i blomnings-

[1] Dessa iakttagelser gifva stöd åt N. Sylvéns uti arbetet "Om de svenska dikotyledonernas första förstärkningsstadium, eller utveckling från frö till blomning" sid. 65—66 (K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bd. 40 1906) uttalade mening, att utvecklingen af den unga *Linnæa*-plantan försiggår mycket långsamt.

stadiet från vårt lands olika delar borde kunna gifva kännedom om ännu ett antal fristående former inom *Linnæa borealis*' område.

Jag vände mig därför åren 1904, 1905 och 1906 till ett stort antal af mina botaniska vänner med anhållan, att de ville hvar från sin trakt sända ändamålsenligt samlad och emballerad, blommande *Linnæa;* hvarvid följande anvisningar och råd, huru vid insamlingen och försändningen borde tillgå, meddelades: 1:o att insamlingen helst borde företagas under det tidigare skedet af Linnæas blomningstid; 2:o att blott ett par längre »rankor» behöfde sändas, men däremot, om möjligt, ett stort antal blombärande skott; 3:o att det på hvarje speciallokal insamlade försåges med särskildt pappersomslag och lokalbeteckning; 4:o att inpackningen ägde rum med sådan varsamhet att blommorna ej klämdes och tillplattades, sålunda helst i små lådor (exempelvis cigarrlådor); 5:o att till inpackningsmaterial användes — om sådan stod att erhålla — *Sphagnum*-mossa (sumpmossa, »skurmossa»), som borde vara mycket fuktig eller rent af våt; samt 6:o att försändningen skedde genom (gärna obetaldt) postpaket under adress Bergielund, *Albano.* Vid iakttagande af dessa anvisningar kan man vara viss om, att undersökningsmaterialet kommer fram i fullgodt skick, äfven från trakter så aflägsna, att frakten tager en tid af ända till 3 à 4 dygn. Genom *Sphagnum*-mossans antiseptiskt konserverande inverkan bibehålla sig blommorna fullt friska ej blott under den tid postsändningen kräfver, utan äfven — om de behandlas ändamålsenligt vid framkomsten — ytterligare ett par, tre dagar [1].

De växtforskningens vänner, hos hvilka jag står i tacksamhetsskuld för erhållna, värderika *Linnæa*-sändningar, äro följande: lektor E. Adlerz, lektor F. Ahlfvengren, fröken Märta Almquist, rektor S. Almquist, adjunkt F. R. Aulin, professorskan A. Aurivillius, professor Ch. Aurivillius, studeranden M. Aurivillius, fröken Anna Bergquist, handlanden R. Bergqvist, prostinnan A. Brandell, jägmästare C. G. Cassel, adjunkt E. Collinder, kandidat C. G. Dahl, amanuens H. Dahlstedt, bergsingeniör J. Danielsson, jägmästare C. F. L. Ehnbom, artist A. Ekblom, fru Th. Ekblom, kyrkoherde G. R. Elgqvist, kyrkoherde S. J. Enander, jägmästare G. R. V. Eneberg, lektor J. Eriksson, student Th. K. E. Fries, jägmästare D. Frykman, kandidat H. A. Fröding, assistent E. Haglund, rektor J. Henriksson, jägmästaren friherre T. W. Hermelin, kandidat S. Hofstedt, trädgårdsmästaren V. Holm, pastor primarius J. F. Håhl, fru Agnes Hörlin, adjunkt L. Kolmodin, läroverksrådet N. G. W. Lagerstedt, fiskeridirektör A. Landmark, fotograf K. Larsson, possessionat P. A. Larsson, fru Andrea Lindberg, professor C. A. M. Lindman, kammarskrifvare A. A. Lindström, fru Gertrud Ljungberg, lektor G. O. Malme, fröken Ingrid Malmgren, pastor R. Matsson, professor A. G. Nathorst, bergsingeniör H. Nathorst,

[1] Pressade växter, herbarieexemplar, äro, då det gäller *Linnæa* — såväl som talrika andra fanerogamer — ej ensamma för sig tillräckliga för en säker och skarp bestämning. Värdet af herbarieexemplar af *Linnæa* kan emellertid betydligt förökas därigenom, att man pressar blomkronor särskildt för sig på sådant sätt, att man först klyfver dem efter längden i två delar, den ena omfattande de öfre tvåfemtedelarne, öfverläppspartiet, och den andra de nedre trefemtedelarne, underläppspartiet. Härigenom blir man i tillfälle att bilda sig en föreställning om färgen på blomkronans insida, hvilken spelar en så stor roll vid formbestämningen.

professor C. F. O. NORDSTEDT, licentiat A. ROMAN, kyrkoherde J. SAMUELSSON, docent R. SERNANDER, professor M. SONDÉN, kandidat A. STALIN, lektor K. STARBÄCK, fröken HILDA STRANDELL, konservator A. SVENSSON, jägmästare H. SYLVÉN, assistent N. SYLVÉN, kyrkoherde H. O. THORVALL, fröken ALBA WAHLBOM, fördelningsläkare O. E. L. WARODELL, jägmästare P. O. VELANDER, amanuens T. VESTERGREN, jägmästare O. VESTERLUND, professor J. N. F. WILLE, doktor H. WITTE, kandidat H. WITTROCK, kyrkoherde K. A. ÖRSTRÖM, fröken NANNY ÖRTENBLAD, byråchef V. TH. ÖRTENBLAD och skollärare M. ÖSTMAN.

Till alla de nu nämnda anhåller jag att härmed få uttala mitt hjärtligaste tack.

Genom dessa så talrika sändningar af lefvande studiematerial har jag blifvit satt i stånd att förvärfva kunskap om *Linnæa*-former från följande landsdelar: Torne lappmark, Lule lappmark, Norrbotten, Lycksele lappmark, Västerbotten, Åsele lappmark, Ångermanland, Jämtland, Medelpad, Härjedalen, Helsingland, Gästrikland, Dalarne, Västmanland, Uppland, Södermanland, Närike, Värmland, Dalsland, Bohuslän, Västergötland, Östergötland, Småland, Gottland, Öland och Blekinge; samt dessutom från Trondhjemstrakten, Dovre och Valders i Norge.

För att mera fullständigt lära känna *Linnæa*-vegetationen i några trakter, som jag hade anledning antaga hysa en särskildt rik sådan, har jag vidtagit följande åtgärder. Till några delar af Stockholmstrakten har jag utsändt, för uppsökande och insamling af blommande *Linnæa*, assistenterna vid härvarande botaniska trädgård kandidat S. HOFSTEDT år 1905 och doktor N. SYLVÉN år 1906.

Sommaren 1905 träffade jag öfverenskommelse med amanuensen vid Stockholms Högskola T. VESTERGREN, att han skulle för min räkning göra en *Linnæa*-färd till Norrbotten och Lule lappmark. Resan utfördes under förra hälften af juli. De trakter som undersöktes voro i Norrbotten Luleånejden, samt i Lule lappmark trakterna kring Murjeks järnvägsstation, Storbacken, Vuolerim, Koskats och Jokkmokk. Alla dessa trakter visade sig vara synnerligen rika på intressanta Linnæa-former, och från dem alla hitsändes rikligt, lefvande studiematerial.

Sistlidne sommar sände jag för Bergielunds botaniska trädgårds räkning assistenten härstädes d:r N. SYLVÉN till Västerbotten och Lycksele lappmark hufvudsakligen för Linnæa-insamling. Orsaken hvarför just denna del af landet valdes var den, att LINNÉ under sin Lappska resa här fann Linnæa i utomordentlig ymnighet och yppighet. I sin dagbok [1] berättar han, att *Campanula serpillifolia* (*Linnæa*) i trakterna mellan Umeå och Skellefteå växte »så öfverflödigt». En förteckning [2] öfver växter iakttagna i gränstrakterna mellan Västerbotten och Lycksele lappmark (»Tukenforsen», vid Tuggensele i nämnda lappmark nämnes särskildt) upptager växten under namnet *Linnæa*, det enda ställe, där LINNE använder detta namn, innan det fem år senare infördes i vetenskapen — såsom förut blifvit nämndt — genom J. F. GRONOVIUS. Uti »Flora Lapponica», sid. 208, nämner han, att han i Lycksele lappmark sett *Linnæa*-exemplar med stammar af 18 fots längd [för en *Linnæa*-stam ett enastående högt längdmått]. Assistent

[1] Se "CARL VON LINNÉS ungdomsskrifter. 2:dra serien", sid. 75.

[2] Se samma publikation, sid. 39.

Sylvéns iakttagelser under sistlidne sommars resa bekräftar till fullo det på Linnés utsagor grundade antagandet, att en synnerligen rik *Linnæa*-vegetation skulle vara att träffa i Västerbotten och Lycksele lappmark. Hufvudstationerna under assistent Sylvéns resa voro i Västerbotten: Vännäs järnvägsstation och Tvärålund i Ume älfs dalgång, samt Vindelns järnvägsstation, Hällnäs, Stryksele och Ekorrträsk i Vindelälfvens; i Lycksele lappmark: Lycksele kyrkoby och Tuggensele. Från alla stationerna med undantag af Tuggensele hemsändes den öfver förväntan rika och intressanta Linnæa-skörden med posten. Det myckna som erhölls vid sistnämnda station hemfördes, efter en ilresa, af assistent Sylvén personligen.

För att närmare lära känna den af docent R. Sernander uti »Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæa borealis L.*» [1] beskrifna *Linnæa borealis* var. *pallida* beslöt jag att låta assistent Sylvén företaga en exkursion till växtens »locus classicus» i södra Närike, efter att förut från docent Sernander hafva erhållit noggranna underrättelser om varietetens växplats. Exkursionen företogs i slutet af augusti, alltså vid början af Linnæas höstblomstringsperiod. Ändamålet vanns; ty växten anträffades på angifven lokal i full blomning och anlände hit i bästa skick för en ingående undersökning. Men exkursionen i sin helhet gaf ett ännu rikare resultat. Assistent Sylvén hemförde nämligen från närmast belägna trakter af södra Närike mycket rika samlingar af lefvande, i full blomning varande Linnæa, hvilka dels visade sig representera åtskilliga för vetenskapen nya former, dels gåfvo ett gynnsamt tillfälle till iakttagelser öfver Linnæas skottbyggnad, särskildt beträffande fruktifikationsskotten. Att i fråga varande trakt af Närike — Lerbäcks socken med dess barrskogar på Örebroåsens rullstenskullar — för sexton år sedan erbjöd ett mer än vanligt gynnsamt arbetsfält, då det gällde Linnæa-studier af hithörande art, framgår med all tydlighet af Sernanders ofvan citerade afhandling; och att så ännu är förhållandet visade de af assistent Sylvén hemförda samlingarne till fullo. Uti Wahlenbergs Flora Suecica I, 1831, sid. 410, förekommer ett meddelande, som tyder på, att så varit förhållandet sedan längre tid tillbaka. Vid slutet af beskrifningen på *Linnæa borealis* heter det nämligen: »Pedunculis proliferis quadrifloris occurrit Nericiæ in Lerbäcksbergslag et Wissboskog: Doct. Robsahm» [2].

Då assistenten Sylvén vid midsommar och uti tredje veckan af september åtnjöt några dagars tjänstledighet, besökte han sitt i nordöstra Västergötland belägna föräldrahem, kyrkoherdebostället i Hassle pastorat. Ständigt ifrig att åstadkomma något till gagn för den »älskliga vetenskapen» ägnade han vid bägge besöken en del af tiden till undersökning af traktens *Linnæa*-vegetation. Det härvid med skarp blick insamlade, lefvande materialet ställde han vid sin återkomst välvilligt till min disposition. Vid den omedelbart företagna undersökningen fann jag till min öfverraskning, att de i fråga varande *Linnæa*-skördarne innehöllo ett så stort antal nya och intressanta *Linnæa*-former, att genom dem Hassle-trakten ställdes fullt i jämnbredd med de formrikaste trakterna i norra

[1] Botaniska Notiser för år 1891, utgifne af C. F. O. Nordstedt, sid. 233.

[2] Af R. Sernander, l. c. sid. 239 sättes — såsom jag tror med rätta — den ovanligt rika utvecklingen af proleptiska och opsigona skott hos Lerbäcks-skogarnas *Linnæa* i samband med, att södra Närike åtnjuter en ymnigare årlig nederbörd än de flesta andra delar af vårt land.

delarne af vårt land. Jag hade dittills hyst den föreställningen, att blott Norrland och Lappland kunde uppvisa hvad jag skulle vilja kalla naturliga *Linnæa*-trädgårdar, men fann nu till min glädje, att sådana kunna finnas äfven i mellersta delen af Sverige. Det heter blott att med öppna ögon och på målmedvetet sätt ihärdigt söka i våra barrskogstrakter. De skola då nog upptäckas på mer än ett håll. Den nyss här ofvan omnämnda trakten i södra Närike ger helt säkert exempel på en dylik *Linnæa*-trädgård.

Bland dem, som väsentligt bidragit till att möjliggöra de undersökningar på hvilka föreliggande afhandling fotar sig, intages ett hedersrum af de tre växtmålareartisterna herr AXEL EKBLOM, fru THÉRÈSE EKBLOM och fru ANDREA LINDBERG. Utan deras konstnärliga biträde hade dessa undersökningar i den skala och på det sätt, som de nu bedrifvits, varit outförbara. För att kunna själf vid den jämförande undersökningen fasthålla och — hvad ju målet är — för den botaniska allmänheten klargöra de utmärkande, särskiljande karaktärerna hos de många olika *Linnæa*-formerna hafva fullt naturtrogna, i färg utförda afbildningar visat sig vara alldeles oundgängliga. Beskrifningar, huru noggranna och fullständiga som helst, räcka icke till, då det gäller *Linnæa*, lika litet som andra växter, där färgteckningen spelar en hufvudroll. För att uppnå den nödvändiga naturtroheten i detaljerna lika väl som i det stora hela, böra i fall sådana som det föreliggande följande villkor vara uppfyllda. 1:o. Endast lefvande, fullt friskt material får — särskildt då det gäller blommans delar — komma till användning. 2:o. Hos målare-artisterna böra, jämte den tekniska färdigheten, finnas anlag för och vana vid att iakttaga och korrekt återgifva äfven de minsta detaljer och färgskiftningar. 3:o. Den ledande forskaren bör till så stor omfattning som möjligt öfvervaka artisternas arbete, för att under arbetets gång kunna meddela behöfliga upplysningar och råd samt för att till sist vara i stånd att underkasta det utförda arbetet en fullt sakkunnig och ingående detaljkritik.

Under oaflåtlig sträfvan att bringa dessa principer till användning har de tre senaste somrarne ett samarbete ägt rum mellan ofvannämnda artister och författaren, med mål att, så vidt möjligt, framlägga för växtforskningens vänner i detalj naturtrogna Linnæa-afbildningar.

Då ju synnerlig vikt ligger däruppå, att största noggrannhet och — låt mig äfven säga — konstskicklighet kommer till användning vid bildernas återgifvande i tryck, är det mig en tillfredsställelse att kunna nämna, att för återgifvandet stått till buds den synnerligt skicklige, bepröfvade kromolitografen herr G. THOLANDER.

För att erhålla en — om också rätt ofullständig — föreställning om hvad andra trakter af jorden kunna hafva att bjuda på i *Linnæa*-väg, har jag beredt mig tillfälle att få genomgå *Linnæa*-samlingarne uti museiherbarierna, tillhöriga universiteten i Helsingfors, Kristiania, Köpenhamn, Lund och Uppsala samt Naturhistoriska Riksmuseets botaniska afdelning i Stockholm. Till professor F. ELFVING, konservator H. LINDBERG, professor C. A. M. LINDMAN, professor C. F. O. NORDSTEDT, museiinspektor C. H. OSTENFELD, konservator K. A. TH. SETH och professor N. WILLE hembär jag härmed mitt hjärtliga tack för lånen af de resp. samlingarne.

II. Föregående forskares iakttagelser öfver färgförhållandena hos Linnæa-blomman.

Att *Linnæa borealis* L. allmänt varit ansedd som en synnerligen homogen, föga eller alls icke varierande art, torde vara välbekant. I flororna har jag ej funnit mer än ett par »varieteter» omtalade[1].

Granskar man de uti floristiska och andra deskriptiva arbeten lämnade *Linnæa*-beskrifningarne och afbildningarne, skall man emellertid finna, att de beträffande ett par af växtens organ ej obetydligt afvika från hvarandra. Detta gäller i främsta rummet blommornas färg.

Taga vi till utgångspunkt Linnés Flora Suecica, Ed. II, 1755, finna vi där följande uttalande: »Corolla turbinata, calyce triplo longior, semiquinquefida segmentis obtusiusculis, extus glabra alba; intus pilis raris adspersa, inque cavitate picta venis sanguineis at latere inferiore luteis.» *Linnæas* tre hufvudfärger hvitt, rödt och gult, och dessas allmänna fördelning, såväl inuti som utanpå blomkronan angifves här fullt riktigt.

Hvilka uppgifter lämnas nu af Linnés svenska efterföljare?

S. Liljeblad, uti Utkast till en Svensk Flora, 1:sta upplagan 1792, sid. 233, beskrifver blomman såsom »hvit med röda strimmor»; på samma sätt Wallman uti nämnda arbetes 3:dje upplaga.

O. Swartz, uti Svensk Botanik, utgifven af J. W. Palmstruch och C. W. Venus, 1802, säger sid. 1: »blommorna hvita liffärgade, inuti med röda strimmor». Bilden, taflan 1, visar dock äfven gul färg hos blommorna och detta mycket tydligt såväl på blomkronornas utsida som på deras insida.

C. J. Hartman, Handbok i Skandinaviens Flora, 1820, sid. 241, har »hv. bl.» — — — »blr. invändigt röda».

G. Wahlenberg, uti Flora Upsaliensis, 1820, säger sid. 214: »Corolla — — — alba, intus pilosa et venis sanguineis picta»; likaså i Flora Suecica. Pars I, Ed. II, 1831, sid. 410, med undantag däraf, att ordet *alba* utbytts mot *albicans*[2].

J. D. Gellerstedt uti Nerikes flora, 1831, sid. 75: »Hvita blommor».

J. E. Wikström uti Stockholms Flora, Fragment af senare delen, sid. 49, 184—: »Blomkronan liffärgad inuti rödstrimmig.»

C. J. Hartman uti Svensk och Norsk Exkursionsflora, 1846, sid. 88: »Blommor hvita rödletta».

C. O. Hamnström uti 2:dra upplagan af Gellerstedts Nerikes Flora, 1852, sid. 130: »Hvita, invändigt rödletta blommor».

W. A. Wall uti Westmanlands Flora, 1852, sid. 80: »Blommor utvändigt hvita, med blodröda strimmor på inre sidan».

---

[1] Om dessa längre fram.

[2] Uti Wahlenbergs Flora Lapponica, 1812, finnes ingen beskrifning på *Linnæa* i öfrigt; men af fruktämne, frukt, frö och embryo lämnas "methodo Gærtneriana" en beskrifning, som står långt före alla föregående i exakthet.

A. J. Sahlén uti Wenersborgs flora, 1854, sid. 112: »blommor hvita, inuti rödstrimmiga».

L. M. Larsson uti Flora öfver Wermland och Dal, 1859, sid. 172: »blommorna utanpå hvita, inuti håriga och med blodröda strimmor».

N. C. Kindberg uti Östgöta flora, 1861, sid. 252: »blommorna utanpå hvita, inuti med blodröda strimmor».

M. G. Sjöstrand uti Calmar läns och Ölands flora, 1863, sid. 212: »Blommor hvita, inuti med blodröda strimmor».

N. J. Scheutz uti Smålands flora, 1864, sid. 40: »Hvita, inuti rödletta blommor».

C. A. Gosselman uti Blekinges flora, 1865, sid. 109: »Blommor hvita, inuti rödletta».

C. F. Nyman uti Sveriges Fanerogamer, 1867, I, sid. 92: »blomkronan är hvit eller blekt rosenröd, inuti purpurådrig (i botten gulaktig)».

N. Lilja uti Skånes flora, 1870, sid. 454: »Blommor hvita, inuti rödstrimmiga och finhåriga».

K. F. Thedenius uti Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer, 1871, sid. 273: »kronorna hvita, invändigt rödletta med mörkare strimmor».

N. C. Kindberg uti Sammandrag af Norra Sveriges Flora, 1873, sid. 34: »Krona rödlett».

C. J. Backman och V. F. Holm uti Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands Fanerogamer och Bräkenartade växter, 1878, sid. 159: »Krona utvändigt hvit, invändigt rödlett».

Carl Hartman uti C. J. Hartmans Handbok i Skandinaviens flora, 11:te uppl. 1879, sid. 69: »blommor hvita, invändigt rödstrimmiga».

F. W. Ch. Areschoug uti Skånes flora, 2:dra upplagan, 1889, sid. 57: »hvita, inuti rödstrimmiga blommor».

L. M. Neuman och Fr. Ahlfvengren uti Sveriges flora, 1901, sid. 104—105: »Krona ljusröd». — »f. *sulphurescens* Jungner, blommor svafvelgula». — »f. *pallida* Sern., blommor inuti hvita med en gul fläck».

Th. O. B. N. Krok och S. Almquist uti Svensk Flora för skolor, I. Fanerogamer. 10:de uppl., 1905, sid. 51: »krona (oftast) utvändigt hvit, invändigt rödstrimmig».

Sammanfatta vi nu det föregående, finna vi, att det stora flertalet svenska florister beskrifver *Linnæas* blomkrona såsom utvändigt hvit och invändigt rödstrimmig; ett par säga henne vara utvändigt liffärgad, invändigt rödstrimmig; några beskrifva henne såsom utvändigt hvit, invändigt rödlätt eller röd; en finner henne utvändigt hvit, invändigt rödlätt med mörkare strimmor; en anger henne såsom hvit, en annan såsom rödlätt och åter en annan såsom ljusröd[1]. Blott en enda, C. F. Nyman, beskrifver henne, i väsentlig öfverensstämmelse med Linné (ehuru ej så exakt och klart) såsom trefärgad, af hvitt, rödt eller gult.

Af allt detta borde man kunna draga den slutsatsen, att *Linnæa* i Sverige enligt regeln är tvåfärgad, hvit och röd. Men förhåller det sig också i verk-

[1] Denne sistnämnde omtalar dessutom två, af andra beskrifna "former" med afvikande blomkronfärg; om dessa — f. *sulphurescens* Jungner och f. *pallida* Sernander — längre fram.

ligheten på detta sätt? Jag måste tvifla därpå. Bland de mångtusende lefvande *Linnæa*-blommor, härstammande från nästan alla delar af vårt land, hvilka jag undersökt, har jag icke lyckats finna en enda som varit uteslutande hvit och röd; hos alla har funnits gult (honungstecknet), oftast rikligt, stundom blott i mindre mängd. Det gula är hos *Linnæa* lika konstant förekommande som hos den af mig i en tidigare skrift[1] behandlade *Viola tricolor* (L.). Dennas blomkrona kan, såsom bekant, vara färgad på flerfaldiga, sins emellan högst afvikande sätt; men en färg är aldrig borta, nämligen den gula, som undantagslöst håller sig kvar hos honungsfläcken.

Vilja vi lära känna, hvilka uppgifter beträffande *Linnæa*-blommornas färg de ledande utländska deskriptiva verken innehålla, hafva vi att gå tillbaka ända till det arbete från slutet af 1500-talet, i hvilket *Linnæa* först beskrefs. Detta skedde uti den berömde botanisten Caspari Bauhini klassiska *ΦΥΤΟΠΙΝΑΞ* seu Enumeratio plantarum ab Herbariis nostro seculo descriptarum. Basileæ (1506), sid. 141. *Linnæa* upptäcktes och beskrefs dock icke af honom själf, utan af hans broder Johannes Bauhinus — äfven denne en synnerligen framstående växtkännare — som funnit växten i Graubünden i Schweiz på en botanisk färd i sällskap med den berömde blom-morfologen Conradus Gesnerus, och som lämnat en beskrifning, hvilken, såsom den äldsta, här må återgifvas: »*Campanula serpyllifolia*, herbula est lignea vel fruticosa, ramulos multos serpylli habens in varios tenuiores divisos: secundum quos foliola sunt sibi opposita, maiora quàm in serpillo, quædam etiam minora, crenata, nonnihil pilosa, pediculis breuissimis. Ramuli desinunt in pediculos sine folijs longitudinis unius digiti, ac etiam paulò longiores, in quorum extremitatibus flores bini ternive deorsùm nutantes, campunulas exprimentes, minores ungue parvi digiti coloris cerulei, si bene recordor.»

Beskrifningen är, såsom man torde finna, i det hela långt ifrån osann. Blott då det gäller blommans färg, har minnet svikit författaren. Färgen angifves nämligen såsom blå, dock med det om osäkerhet vittnande tillägget, »si bene recordor.»

Uti *Προδρομος* Theatribotanici, 1620, sid. 35 lämnar Casparus Bauhinus en ny och bättre beskrifning på »*Campanula serpillifolia*», i hvilken blommans färg beskrifves såsom röd åt blått, »ex cæruleo rubentes.» En träsnittsbild, den första *Linnæa*-bilden, finnes bifogad texten.

Den danske botanisten Peder Kylling angifver år 1673 uti Plantæ quædam domesticæ et raræ et unguentum *ευπορίζον*[2] *Linnæa*-blommans färg som purpurröd. Såsom benämning för växten använder han icke *Campanula serpillifolia*, utan kallar den *Nummularia norvegica*, därmed antydande dess härkomst från Norge.

Äfven en annan bekant botanisk författare från 1600-talet, engelsmannen Leonard Plukenet, beskrifver — i Almagestum botanicum, 1696, sid. 264 — blommans färg såsom purpurröd.

---

[1] V. B. Wittrock. Viola-Studier I. Morfologisk-biologiska och systematiska studier öfver *Viola tricolor* (L.) och hennes närmare anförvanter. Med 14 färglagda taflor. (Acta Horti Bergiani. Band. II. N:o 1. 1896.

[2] Uti *Th. Bartholinus*. Acta medica et philosophica Hafniensia II, sid. 346, obs. 130, bild. C.

Uti det storståtliga planschverket Flora Danica, Fasc. I, 1761, taflan 3, lämnar G. Ch. Oeder en god, färglagd bild af *Linnæa* efter norska exemplar. Blomkronans färg är hos denna bild på utsidan svagt rosenröd med någon skiftning i blått, och på insidan, hvad beträffar pipen, längst ned framtill ljusgul, för öfrigt tämligen svagt purpurröd med inströdda korta och fina, hvita längdstrimmor, samt, hvad beträffar brämflikarne, i midtelpartiet ljusröd, längs kanterna hvit.

Albert von Haller, Linnés samtida, säger om *Linnæa*-blomman uti Historia Stirpium indigenarum Helvetiæ, I, 1768, sid. 131, »extus albus, intus purpureus».

Engelsmannen J. E. Smith, den bekante köparen af *Linnés* herbarium, har uti det stora planschverket English Botany, Vol. VII, 1798, sid. 433, beskrifvit en skotsk *Linnæa*, af hvilken »an accurate [1] coloured drawing» insändts till *Linnean Society* af professor J. Beattie jun. i Aberdeen. Denna bild, som finnes återgifven på verkets 433:dje plansch, visar en *Linnæa* med blommor af mycket ovanlig färg. Blomkronpipen är rätt starkt gul, väl så starkt på utsidan som på insidan, och brämflikarne äro lifligt rosenröda med smala, hvita kanter, utvändigt så väl som invändigt.

Ehuru arbetet ej kan räknas till de »ledande», må här nämnas Ch. Schkuhr's Botanisches Handbuch (Neue Ausgabe 1805, 2:ter Theil, tab. 176) af den orsak, att en mycket egendomlig, färglagd bild af *Linnæa* där meddelas. Blomkronorna äro utvändigt rent hvita, invändigt i pipen helt brungula och å brämflikarne kraftigt gulrödstrimmiga (3—4 strimmor hos hvarje flik) på hvit botten. Om denna bilds härkomst upplyser texten blott, att den är »von einer andern entlehnt».

Uti F. T. Pursh's Flora Americanæ Septentrionalis, Vol. II, 1816, sid. 415, beskrifves *Linnæa*-blomman såsom »white tinged with red». Om växten säges: »This interesting and handsome little plant will ever be the admiration of the botanist, should it be only for the sake of its name.»

W. J. Hooker säger uti Flora Scotica, I, 1821, sid. 190: »Corolla white with a rose coloured extremity.»

I A. P. de Candolle's Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, tom. IV, 1830, sid. 340, heter det: »Flores ex albo subrosei.»

J. Hegetschweiler & O. Heer beskrifva i Flora der Schweiz 1840, sid. 608, blommorna såsom »weissliche mit rothen Adern durchzogene Glöckchen».

John Torrey & Asa Gray omtala i A Flora of North America, vol. II, 1841, sid. 3, blomkronan såsom »purplish-rose-color or nearly white».

Såsom förut blifvit nämndt, gifver Antonio Bertoloni i Flora Italica, vol. VI, 1844, sid. 415, en utmärkt beskrifning af *Linnæa*. Om blomkronan heter det: »Corolla extus glabra, alba, intus pilosula et venis roseis vel sanguineis, inferne luteis picta.»

W. D. J. Koch säger uti Synopsis der deutschen und Schweizer Flora, 2:te Aufl., 1846, sid. 380: »Blumenkrone weiss, inwendig mit blutrothen Streifen.»

H. G. Reichenbach's beskrifning till bilden i Icones Floræ germanicæ et helveticæ, vol. 17, 1855, sid. 84, lyder: »flores carnei albidorosei». Då

[1] Huruvida denna bild verkligen är fullt "accurate", kan dock sättas i fråga. Skäl vore, att eftersöka växten på den lokal, där W. J. Hooker (Flora Scotica, I, sid. 190) uppgifver, att professor J. Beattie funnit Linnæa, nämligen vid Mearns nära Aberdeen.

blomkronans insida ej afbildats i färg, har honungstecknets gula färg ej kommit att iakttagas af artisten-författaren.

G. BENTHAM's Handbook of the British flora, 1858, sid. 272, säger: »Flower of a pale pink or white colour.»

P. ASCHERSON's beskrifning i Flora der Provinz Brandenburg, 1864, sid. 270, lyder: »Blumenkrone aussen hellrosa mit dunkleren Adern, innen purpur gestreift».

I A. BLYTT's Norges flora, del. 2, 1874, sid. 703, beskrifves blomkronan såsom hvit, invändigt rödstrimmig; och på samma sätt i A. BLYTT — O. DAHL's Haandbog i Norges flora, 1905, sid. 660.

CH. C. BABINGTON's Manual of British Botany, 8:th ed., 1881, sid. 172, säger: »Flower flesh-coloured, purple within».

Hos den berömde blombiologen HERMANN MÜLLER heter det i Alpenblumen, 1881, sid. 393, beträffande blomkronans färg: »nicht nur 5 purpurne Längsstreifen auf der ganzen Innerseite des Glockchen, sondern ausserdem ein orangegelbes Saftmal auf der unteren Hälfte desselben».

J. M. COULTER's Manual of the botany of the Rocky Mountains, 1885, sid. 124, lämnar den upplysningen, att de nordamerikanska Klippbergens Linnæor hafva »purplish rosecoloured flowers, which are somtimes almost white».

ASA GRAY, uti Synoptical Flora of North America, The Gamopetalæ, 1886, sid. 13, säger: »Corolla purplish rose-color, rarely almost white».

I JOH. LANGE's Haandbog i den danske flora, 1886, sid. 420 läses: »Kronerne hvide, i Svælget rödlige».

SAGORSKI & SCHNÆIDER, Flora der Central-Karpaten, 1891, sid. 201, har orden: »corolla alba, infra purpureo-striata».

F. BUCHENAU säger i Flora der nordwestdeutschen Tiefebene, 1894, sid. 467: »Krone hellrosa, innen mit dunkleren Adern».

Uti J. M. NORMAN's på iakttagelser så rika Norges Arktiske Flora meddelas i 1:ste Delen af Speciel Plantetopografi, sid. 542—547 (år 1894), icke blott ett nästan oräkneligt antal *Linnæa*-växställen från alla delar af Norges arktiska område ända upp till de allra nordligaste trakterna (Magerö och Gamviknäset vid 71° nordl. latit.) och ända ut till Lofotens och Vesterålens mest haföppna öar (Flakstadön och Langön), utan också ett mycket stort antal iakttagelser af biologisk-växtgeografisk, fenologisk och morfologisk natur. Äfven om blomkronans färg finnes (sid. 544) en intressant uppgift. På fjället Rassavarre — beläget vid 69°3' nordlig latitud, ej långt från Lyngenfjordens södra ända och blott 1 mil från svenska gränsen — växte 732 meter öfver hafvet och 141 meter ofvan trädgränsen en *Linnæa* som hade »kronan 0,9 cm. lang, indvendig elfenbenshvid med gule pletter»; påtagligen en representant af den tämligen fåtaliga formgrupp, som jag benämner *Poliochromæ*.

Uti »Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica», 22 häftet, 1896, sid. 15, omtalas, att rektor A. ARRHENIUS vid Societetens sammankomst d. 5 oktober 1895 »förevisade exemplar af *Linnæa borealis* med hvita blommor och de flesta blomskaften treblommiga». Exemplaren voro tagna i Lojo socken i Nyland af student ALEX. LUTHER. Att denna, liksom den näst förutnämnda, är en *Poliochrom*-form lider intet tvifvel.

Att en del floristiska verk af främsta rang — exempelvis GRENIER et GODRON's Flore de France, WILLKOMM et LANGE's Prodromus Floræ Hispanicæ och BOISSIER's Flora orientalis ej här blifvit nämnda, beror därpå, att *Linnæa* icke blifvit anträffad inom deras respektive florområden. Hvad åter LEDEBOUR's Flora rossica beträffar, är orsaken den, att dess författare hyste den åsikten, att blommornas färg, såsom alldeles betydelselös för systematiken, ej borde nämnas i en flora.

Af den redogörelse, som nu blifvit lämnad för en del särskildt framstående utländska floristers uppfattning af färgförhållandena hos *Linnæa*-blomman, torde följande framgå.

Beskrifningarnes brist på öfverensstämmelse beror till väsentlig del därpå, att de undersökta föremålen i verkligheten varit af olika beskaffenhet. En del författare hafva sannolikt haft framför sig såväl utanpå som inuti lifligt i rödt färgade, »purpurröda» blommor — så KYLLING och PLUKENET; andra utanpå hvita eller ljusröda och inuti purpurröda eller rödstrimmiga — så HALLER, KOCH och ASCHERSON m. fl.; åter andra såväl inuti som utanpå i hvitt åt ljusrödt färgade — så DE CANDOLLE, REICHENBACH m. fl.; ännu andra väsentligen af gult färgade — så SMITH (och SCHKUHR); samt ett par forskare hvita, utan något rödt men med gult — så NORMAN och ARRHENIUS. Blommor med hänsyn till sin färgteckning af två slag synas hafva iakttagits af TORREY, GRAY (purpurrosenröda och nästan hvita) samt BENTHAM (blekt rosenröda och hvita). Att blomkronan i regeln är färgad icke blott af rödt och hvitt, utan äfven af gult på underläppens insida nedtill har iakttagits blott af två forskare, nämligen BERTOLONI och HERM. MÜLLER.

Det återstår nu att nämna något om de med stöd af färgolikheter hos blomman uppställda systematiska enheterna, »varieteterna». Den äldsta af de bägge mig något närmare bekanta är den af J. R. JUNGNER i Botaniska Notiser för år 1880 utgifna af C. F. O. Nordstedt beskrifna *L. borealis* var. *sulphurescens* n. v. Någon diagnos är ej af auktor meddelad, men af den lämnade beskrifningen synes framgå, att hufvudkaraktärerna äro: 1:o att blomkronan är utanpå hvit men inuti svafvelgul, samt 2:o att kronans sambladiga del är konvex i stället för rak eller konkav. Beskrifningen synes gifva vid handen, att förutom hvitt och gult äfven rödt förekommer i blomman.

Då jag ej varit i tillfälle att undersöka lefvande material af växten och den lämnade beskrifningen i vissa delar synes mig mindre klar, än önskvärdt vore, är det mig ej möjligt att uttala något bestämdt omdöme om »varietetens» systematiska värde.[1] Det i Riksmuseets Botaniska afdelnings herbarium befintliga, af JUNGNER

[1] Den af JUNGNER lämnade beskrifningen återgifves här i sin helhet. "*Linnæa borealis* L. var *sulphurescens* n. v. I Svenstorps skog uti Fröjereds sn. af Västergötland har anträffats på en plats af ung 20 kvadratmeter en *Linnæa*, som på afstånd tycktes vara rent hvit, men vid närmare betraktande befanns vara inuti svafvelgul. Skillnaden mellan denna och den vanliga består likväl icke endast i kronans färg utan äfven i dess form, i det att kronbladen äro konvexa i förhållande till blommans axel och icke såsom hos den vanliga formen raka eller nästan konkava. Genom iakttagelser äfven af öfvergångsformer finner man, att dessa båda karaktärer stå i ett visst beroende af hvarandra, så att, ju mera kronan är inåtböjd och därigenom bildar en pip, desto mer antager blomman längst inuti en gul färg; och ju mera rak eller konkav kronan är, desto mer framträder den röda färgen, men icke såsom den gula jämt utbredd öfverallt på lika afstånd från kronans botten och mera intensivt i denna, utan grupperande sig mera på vissa punkter i synnerhet på kronbladens midt."

meddelade originalexemplaret gifver, lika litet som herbarieexemplar i allmänhet, tillräcklig upplysning om blomkronans färg och gestalt för att möjliggöra en exakt bestämning.

En annan, af R. SERNANDER uppställd varietet, om hvilken redan förut, sidan 12, något talats, är *Linnæa borealis* var. *pallida* n. v., äfven den publicerad i Botaniska Notiser [1] (se nämnda sida). Då jag varit i tillfälle att studera rikligt, lefvande material, har jag kunnat bilda mig en fullt stadgad åsikt om dess systematiska värde. Den bildar ej endast en varietet i Linneansk mening [2], utan för visso en skarpt karakteriserad form, efter all sannolikhet en elementarart i HUGO DE VRIES' mening. Utförlig beskrifning lämnas längre fram i denna afhandling, och färglagd afbildning af blomkronan kan ses på taflan 6 uti bilden 26.

Beträffande den af J. TORREY uti Phanerogamia of the Pacific Coast of North America, sid. 327 (United States Exploring Expedition during the years 1838—1842 under the command of CHARLES WILKES. Vol. XVII. 1874) uppställda »*var. longiflora*» [3] har jag icke i den mig tillgängliga litteraturen kunnat finna någon uppgift om blomkronans färg.

III. Om detalj-karaktärer [4] och deras värde för Linnæa-formernas systematik.

Vid år 1904 företagen, jämförande undersökning af i härvarande botaniska trädgård odlade, från skilda delar af vårt land härstammande *Linnæor* fann jag — såsom redan förut blifvit nämndt — att dessa representerade åtminstone tre, väl skilda former: den ena från Lappland, åt hvilken jag gifvit namnet *initiatrix*, den andra från Medelpad, *norrlandica*, och den tredje från Värmland, *vermlandica*. På sätt som också förut blifvit beskrifvet förskaffade jag mig somrarne

---

[1] Hvad där af SERNANDER om densamma meddelas, återgifves här i sin helhet.

"I de ifrågavarande skogarne [Lerbäcks-skogarne i Närike] har jag sedan 1883 flere gånger anträffat en hvitblommig varietet af *Linnæa borealis* L. var. *pallida* n. v. Differt a forma typica corolla interne albida, macula basali majore, pallide flava. Pedunculi, bracteæ virescentes.

Denna form förekommer här och där i tämligen tätt ställda rankor, som genom de karakteristiska blommorna lätt låta sig följas, i fläckar af en eller annan meters bredd och ett par meters längd. Det är mycket antagligt, att hvarje fläck härstammar från *en* fröplanta, som sedan under sin utbildning på sådant sätt utbredt sig. Utvecklingen af Linnæa-individens skottsystem tyckes sålunda vara tämligen lika i alla riktningar, hvarvid dock groddplantans relativa läge blir obestämdt."

I en not tillägges: "Ej att förväxla med v. *sulphurescens* JUNGNER (Bot. Not. 1880. Pag. 156—157), hos hvilken kronan inuti är svafvelgul och kronbladens form något afvika från hufvudformens."

[2] Såsom välbekant torde vara, menade LINNÉ med varietet en (oftast genom odling uppkommen) afvikande form, hvars karaktärer äro obeständiga och alltså af underordnadt systematiskt värde.

[3] Om denna mera längre fram.

[4] Med detaljkaraktärer förstås här mer eller mindre minutiösa, hittills förbisedda karaktärer, hämtade från blomkrona, blomfoder eller örtblad.

1904, 1905 och 1906 talrika, ändamålsenligt insamlade *Linnæa*-prof i oskadadt, lefvande tillstånd från nästan alla delar af landet. Undersökningen af detta stora material har lärt mig, att *Linnæa borealis* L., liksom sannolikt alla våra mera allmänna fanerogama växtarter (arterna då fattade i Linneansk mening), äro sammansatta af ett stort antal systematiska enheter af lägre rang, de flesta af dem efter all sannolikhet motsvarande hvad HUGO DE VRIES benämner elementararter[1]. För att komma till full visshet i sistnämnda afseende är ju odling — för att lära känna minst två, medelst frösådd uppdragna generationer, deras fröbeständighet eller icke — nödvändig. Då emellertid ur frön uppdragna *Linnæa*-plantors framförande till blomningsstadiet, såsom förut blifvit nämndt, är en högeligen vansklig sak, som icke för mig velat lyckas, har jag, då det gällt *Linnæa*, ej haft förmånen att kunna stödja mig vid det säkra kriterium, beträffande formernas systematiska värde, som genom förökning medelst frön kan erhållas. Hvad jag haft att hålla mig till är således dels de af mig iakttagna organ-olikheternas beständighet eller obeständighet, sådana dessa förhållanden tett sig vid undersökning af ett rikt, lefvande material; dels förvärfvad kännedom om huru de föreliggande *Linnæa*-formerna förhållit sig i den fria naturen. Så väl jag själf som alla de mina Linnæa-insamlare, som haft intresse och kompetens för dylika iakttagelser, hafva öfverallt funnit, att de särskilda Linnæa-bestånden nästan undantagslöst[2] visat en fullt enhetlig typ; och detta såväl i afseende på de vegetativa som de fruktifikativa organens beskaffenhet. Ofta hafva ej blott de särskilda bestånden utan hela beståndskomplexer i samma eller äfven vidt skilda trakter visat den fullaste öfverensstämmelse in i, till synes, smådetaljer, särskildt då det gällt blomkronornas beskaffenhet. Uti på Linnæa-raser särskildt rika trakter har det mycket ofta blifvit iakttaget, att påtagligt olika Linnæa-former vuxit i hvarandras närhet på alldeles samma slags lokaler samt uti alldeles samma slags växtformationer; detta vittnande om, att dylika yttre förhållanden ej öfva något omedelbart inflytande på form- och färgolikheterna hos Linnæa.

Naturligt är emellertid, att rikare eller knappare tillgång på näring, här som annorstädes, verkar bestämmande — inom gifna gränser — på organens utveckling i anseende till storlek. En humusrikare jordmån gör örtbladen större än en fattigare. På blommornas storlek synes däremot denna skillnad inverka föga. Ett regnrikare år ökar betydligt örtbladens storlek, liksom äfven, om än i ringare mån, blommornas. Den olikhet i storlek, som örtbladen hos efter hvarandra följande årsskott ofta visar, beror i regeln på inverkan af år med

---

[1] Undersökningar, syftande till utredning af hithörande förhållanden, hafva sedan ett flertal år tillbaka af mig förehafts, särskildt beträffande *Aquilegia vulgaris* L., *Lamium amplexicaule* L., *Nymphæa alba* (L.), *N. candida* PRESL, *Pyrus malus* L. * *silvestris* MILL., *Picea excelsa* (LAM.), *Pinus silvestris* L. och *Juniperus communis* L. samt bland utländska arter *Lathyrus odoratus* L., *Phaseolus vulgaris* L. och *Dimorphotheca pluvialis* (L). De peka alla afgjort i samma riktning, nämligen att växtsystematikens — liksom äfven till väsentliga delar fytobiologiens — primära byggnadsmaterial är att söka nedanför de Linneanska arterna, samt att detta material är så utomordentligt mång-gestaltadt, att man därom på förhand knappast kan göra sig en föreställning. Hvilket oändligt stort och i högsta måtto intressant forskningsfält ligger icke här öppet för vår tids, så väl som framtidens, botanister.

[2] Blott i ett par fall har iakttagits, att två Linnæa-former vuxit blandade med hvarandra.

väsentligt olika nederbördsmängd under bladens hufvudsakliga utvecklingstid, våren och försommaren. Bilderna 15 och 16 på taflan 6, f. *lulensis* från Mjölkuddskogen vid Luleå, gifva en god föreställning om klimatiskt olika års inflytande på blommornas beskaffenhet. Bilden 15 visar en blomma, som är relativt stor, men svagt färgad i afseende på honungstecken och öfverläpp. Denna blomma tillhör det på nederbörd rika, men på solljus fattiga år 1904. Bilden 16 åter visar en blomma från det nederbördsfattiga, men solrika året 1905. Denna är betydligt mindre, men i stället till färgen kraftigare. Dess honungstecken är starkare gult och på öfverläppen visar sig hos det gula en skiftning i rödt.

Ett exempel på det inflytande särskildt ogynnsamma yttre förhållanden understundom kunna utöfva på blommornas utseende lämnar den lappska form, f. *initiatrix*, som under en följd af år odlats i härvarande botaniska trädgård. Under de första åren hade blommorna det utseende, som taflan 12, bilderna 8 och 9 utvisa. År 1906 sågo de ut så, som bilden 10 angifver. Blomfoderflikarna hade blifvit något smalare och blomkronans röda färg betydligt blekare. Den gula färgen hos såväl öfverläpp som underläpp visade sig däremot anmärkningsvärdt nog, betydligt motståndskraftigare[1]. Hvarpå berodde väl denna förändring? Jo, tvifvelsutan därpå, att Linnæas växplats under årens lopp allt mer och mer inkräktats af *Aira flexuosa* L.[2] och detta slutligen till den grad, att Linnæa knappast längre kunde hålla sig vid lif, undanträngd och uthungrad som den var af nämnda Aira.

Hvad ofullständig näring kan åstadkomma visar följande fall. Från Kiruna i Torne lappmark erhöll jag i midten af juli sistlidna år genom läroverksrådet N. G. W. LAGERSTEDT en småbladig *Linnæa*, f. *sexstriatula* nob. Taflan 10, bilden 1 visar en normal blomma af densamma. Bilden 2 åter visar en blomma som efter något mer än en vecka utvecklat sig ur en helt ung knopp hos samma exemplar som den förra och som därvid ej haft annan näring att tillgå än kalkhaltigt källvatten. Denna form af näring inverkade så, att blomkronans färg blef betydligt blekare (af de för f. *sexstriatula* karakteristiska sex röda längdstrimmorna på öfverläppen finnes dock så mycket kvar, att strimmorna kunna tydligt skönjas), under det att kronans storlek ej minskades utan snarare ökades.

De två sista af de tre nu skildrade fallen af förändring i blomkronans färg bero på särskildt abnorma yttre förhållandens inverkan; det första, det minst genomgripande, åter på inverkan af klimatiska växlingar, som väl ej kunna kallas abnorma, men som mera sällan förekomma af samma styrka som i föreliggande fall.

Allt det myckna, som jag för öfrigt varit i tillfälle att iakttaga beträffande blomkronornas färg tyder på, att den är i hög grad konstant hos de längre fram beskrifna Linnæa-formerna och detta ända in i, till synes obetydliga, minutiösa detaljer. Jag har därför ansett mig böra använda blomkronans färgteckning icke

---

[1] Härmed står påtagligen i samband det förut meddelade sakförhållandet, att den gula färgen i blomman aldrig saknas hos någon Linnæa-form, under det att den röda hos flera former är alldeles borta.

[2] Af anledningar, för hvilka förut redogjorts, hade denna växt ej kunnat bortrensas.

blott såsom en hufvudkaraktär, då det gällt att särskilja de talrika formerna (och underformerna) utan äfven såsom grundval för de grupper, i hvilka formerna sammanordnats.

1. Om blomkronans färg.

Då färgteckningen alltid är kraftigast och, så att säga, mest utarbetad på blomkronans inre sida, är det denna sida som främst bör studeras och beskrifvas [1]. Man har härvid att taga i betraktande i första rummet underläppens beskaffenhet, därvid uppmärksammande pipdelen för sig samt brämflikarne för sig.

På underläppens pipdel finnes alltid en gul teckning, honungstecknet, hvilket, systematiskt sedt lika väl som biologiskt, spelar en mycket stor roll. Dess biologiska rol är att vägleda den besökande insekten till det i blomkronans botten, ofvanpå fruktämnet belägna nektariet [2]. Från systematisk synpunkt sedt är det af synnerligt värde därigenom, att det visar mycket stora, för de olika Linnæa-formerna karakteristiska växlingar i afseende såväl på färg (alltid dock blott nyanser af gult) som isynnerhet på form och storlek.

Vanligen är honungstecknets, så att säga, hufvudstomme bildad af 3 eller 5 gula strimmor, som taga sin början strax ofvanför den nedersta, smala, nästan rörformiga delen af pipen [3] och sträcka sig mer eller mindre långt framåt, hos en del arter ända in i mellersta delen af brämflikarne. Dessa strimmor skilja sig under sitt lopp allt mer och mer från hvarandra, härigenom till anordningen erinrande om radierna i ett cirkelsegment. Om honungstecknet består nästan uteslutande af dessa strimmor, benämnes det vid beskrifningen radierande. Utgå, såsom vanligen är fallet, förgreningar från sidorna af dessa hufvudstrimmor, benämnes det grenigt radierande. Sträcka sig dessa förgreningar från den ena hufvudstrimman ända fram till en annan benämnes honungstecknet, isynnerhet om förgreningarna äro någorlunda kraftiga, nätformigt. Understundom äro strimmorna så breda, att de nästan fullständigt sammanflyta med hvarandra; honungstecknet kan då benämnas sammanflytande; exempel f. *subochracea*, tafl. 6, bild. 8 *c* och f. *hasslensis* samma tafla, bild. 24 *c*.

[1] Härvid är nyttigt, eller rättare sagdt nödvändigt, att klyfva blomkronan efter längden, på sätt som å sidan 10 angifves, hvarigenom bland annat vinnes, att öfver- och underläpp blifva isolerade från hvarandra.

[2] Insekternas förhållande till pollinationen hos *Linnæa*-blomman är ännu blott föga studeradt. Jämte Hermann Müller's behandling af detta ämne i Alpenblumen, 1881, sid. 393—394 känner jag blott ett hithörande meddelande, nämligen af F. Silén i Blombiologiska iakttagelser i Kittilä lappmark ("Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica" h. 30, 1906, sid. 88). Amanuensen T. Vestergren och assistenten N. Sylvén iakttogo båda under sina lappska Linnæa-färder ej sällan *Dipterer* såsom besökande blommorna, och den sistnämnde iakttog under exkursionen till Lerbäcks socken i Närike en *Hymenopter*, *Halictus fulvicornis* Kirb. (bestämningen gjord af professor Ch. Aurivillius) i samma ärende. Önskligt vore, att en insektkunnig botanist ville vid tillfälle ägna uppmärksamhet åt ämnet. Gissningsvis må den förmodan uttalas, att självpollination är det vanliga hos *Linnæa*.

[3] Sällan allra längst ned vid pipens bas; exempel f. *angustiflora*, tafl. 8, bild. 24 *c* och f. *vermlandica*, tafl. 8, bild 26 *c*.

Äfven i afseende på honungstecknets storlek äga mycket betydande olikheter rum. Då det är som svagast utveckladt, utgöres det af en helt liten, blekgul fläck vid underläppens bas; exempel f. *asema*, tafl. 8, bild 4 *c*, f. *axantha* tafla 11, bild. 1 *c* och f. *holoerythra*, samma tafla, bild 2 *c*. Nästan lika klent utveckladt är det hos f. *pinninervis*, där det utgöres af en kort, orangegul strimma strax ofvanför underläppens bas; se tafl. 12, bild. 33 *c*. Något högre i utveckling står det hos, exempelvis, f. *polyoza*, tafl. 8, bild 13 *c*, där det uppträder under form af en kort och smal, men något förgrenad, äggul strimmteckning. Såsom bilderna på taflorna 6—12 utvisa, företer honungstecknet i afseende på storlek i de allra flesta fall en betydligt starkare utveckling än den nu exemplifierade; men denna hos olika former högst olikartad. Än är det smalt, exempel f. *campanulata*, tafl. 8, bild. 12 *c* och *angustiflora*, samma tafla, bild 24 *c*; än åter bredt, exempel f. *Sylvenii*, tafl. 6, bild. 9 *c*, och f. *lulensis*, samma tafla, bild. 15 *c*; än är det kort, ex. f. *leucmacrantha*, tafl. 6, bild. 10 *c*, än är det långt, ex. f. *pallida*, tafl. 6, bild. 26 *c*. Hos några få Linnæa-former är det så starkt utveckladt på längden, att hufvudstrimmornas spetsar skjuta rätt långt in i brämflikarna, ex. f. *Sylvenii*, tafla 8, bild. 9 *c*, f. *facifera*, tafl. 9, bild. 11 *c* och f. *ardens*, samma tafla, bild. 12 *c*. Hos ett par former, f. *hemisema*, tafla 8, bild. 5 *c* och f. *obliqua*, tafl. 10, bild. 23 *c*, är det regelmässigt snedt ställdt, beroende därpå, att blott den ena (sido-)halfvan kommit till utveckling.

Beträffande färgen kan denna representera flera rätt olika nyanser af gult; från blekgult, ex. f. *delicatula* sf. *micrantha*, tafl. 8, bild. 15 *c* och f. *connivens*, tafl. 8, bild. 29 *c*, upp genom orangegult, ex. *formosissima*, tafl. 11, bild. 7 *c* och 8 *c* samt f. *Nicolai*, samma tafla, bild. 22 *c*, till brungult, ex. f. *aurantiorosea*, tafl. 11, bild. 20 *c*.

Hos ett litet antal Linnæa-former är den gula färgen den enda, som jämte den hvita är tillfinnandes hos blomkronan; så hos f. *alba*, tafl. 6, bild. 1, och f. *Sylvenii*, samma tafla, bild. 9. Men hos de allra flesta formerna prydes blomkronan äfven af en röd färgteckning. Hvad särskildt underläppen beträffar, äger denna i regeln en färgteckning i rödt, som är synnerligen karakteristisk för de särskilda formerna.

Minst framträdande är den röda färgen hos några former af den blekblommiga gruppen, *Poliochromæ*. Den tillkännagifver här sin närvaro hos underläppen endast genom en eller ett par mycket fina, röda strimmor på den ena eller bägge sidor af honungstecknet; så, nästan blott skymtande, hos underformer af *lulensis*, tafl. 6. bild. 17 *c*, 19 *c*, 21 *c* och 22 *c*. En icke obetydligt större roll spelar den röda färgen hos de talrika former, där röda strimmor uppträda icke blott vid sidan af, utan äfven framför honungstecknet. Underformen *connectens* af formen *lulensis* står här på lägsta trappsteget. Den röda färgteckningen såväl framför som på sidorna af honungstecknet är hos denna mycket svag; se tafl. 6, bild. 29 *c*. Betydligt kraftigare är den hos underformerna af den Linnæa-form, som jag för dess allmänna förekomst skull kallat *suecica*, se tafl. 7, bild. 15—17, och ännu kraftigare hos talrika andra former, exempelvis f. *delicatula* sf. *micrantha*, tafl. 8, bild. 15 *c* och f. *subangusta*, samma tafla, bild. 21. Sina elegantaste representanter har denna typ i en del former,

hos hvilka honungstecknet är litet och de ifrågavarande röda strimmorna starkt utvecklade samt anordnade i samma stil som honungstecknets gula; så hos f. *elegans*, tafl. 8, bild. 9 *c*, hos f. *polyoza*, samma tafla, bild. 13 *c* och hos f. *campanulata*, samma tafla, bild. 12 *c*. En annan närstående typ är den, där strimmorna så tilltagit i bredd, att de nästan fullständigt sammanflutit, därigenom bildande röda, mer eller mindre bandliknande teckningar på honungstecknets sidor samt ofta spetsliknande sådana framför detsamma; ex. ff. *parvisepala*, *connivens* och *platysema*, tafl. 8, bild. 27 *c*, 29 *c* och 30 *c*.

Hos alla hittills nämnda former hafva mellanrummen mellan honungstecknets strimmor varit ofärgade (hvita). Hos ett mycket stort antal former — de allra flesta *Erythrochromæ* — äro dessa mellanrum färgade röda, hos en del svagare röda, i rosenrödt, hos en annan del starkare röda, i purpurrödt. Exempel på det förra finna vi hos f. *vestrobottnica*, tafl. 10, bild. 19 *c*, och f. *formosissima*, tafl. 11, bild. 8 *c*, och på det senare hos f. *discolor*, tafl. 11, bild. 27 *c* och f. *lilacinopurpurea*, tafl. 12, bild. 22 *c*. När det röda blir som allra kraftigast utveckladt, färgar det så godt som hela pipdelen hos underläppen högröd; åt honungstecknet blir i detta fall blott ett mycket ringa utrymme förunnadt; exempel f. *holoerythra*, tafl. 11, bild. 2 *c*, och f. *ruberrima*, tafl. 12, bild. 27 *c*.

Men icke blott underläppens pipdel utan äfven dess brämflikar böra studeras i afseende på färgförhållandena. Betydande olikheter te sig äfven här hos de olika Linnæa-formerna.

Af de blekblommiga, *Poliochromæ*, hafva de allra flesta rent hvita underläppsflikar; hos några få, exempelvis f. *Sylvenii* och f. *pallida*, tafl. 6, bild. 9 *c* och 26 *c*, skjuta yttersta spetsarne af honungstecknets hufvudstrimmor in i flikarnes nedersta delar.

Äfven bland midtelformerna, *Mesochromæ*, förefinnas ej få, som hafva underläppens brämflikar rent hvita; så exempelvis f. *ampliflora*, tafl. 7, bild. 21 *c*, och f. *stenantha*, tafl. 8, bild. 22 *c*. Hos det stora flertalet äro dock dessa flikar visserligen till största delen af sin yta hvita, men därjämte, och ofta till betydlig del, färgade röda; detta bildande en fortsättning af den röda färgteckning, som hos dessa former alltid förefinnes hos pipdelen; exempel lämna de flesta på taflan 8 afbildade formerna.

Hos *Xanthochromæ* äro rent hvita underläppsflikar anträffade blott hos en form, f. *confluens*, tafl. 9, bild. 7 *c*. Alla öfriga hafva honungstecknets gula toppar mer eller mindre långt inskjutande i brämflikarne; se taflan 9, bilderna 1—15.

Hos *Erythrochromæ* äro underläppsflikarne alltid mer eller mindre färgade af rödt, se flertalet bilder på taflorna 10—12; och hos en del äro de fullständigt rödfärgade, ex. f. *holoerythra*, tafl. 11, bild. 2 *c*, f. *concolor*, samma tafla, bild. 3 *c* och f. *bella*, tafl. 12, bild. 12 *c*.

Öfverläppen är, äfven den, af mycket växlande färgteckning, om också ej i samma grad som underläppen. Något honungstecken bär den i regeln icke. Såsom sådant skulle man dock kunna tyda den gula strimmteckning, som den hos nästan alla formerna af gruppen *Xanthochromæ* äger; se taflan 9, bilderna 1—14 samt bilden 23. Äfven hos ett par af de blekblommiga formerna, nämligen f. *Sylvenii* och f. *palida*, bär den en dylik färgteckning; se tafl. 6, bild. 9 *b* och 26 *b*. En mycket svagt blekgul, ej strimmformig utan utbredt fläckformig teckning

visar den hos f. *alba*, tafl. 6, bild. 1 *b* och 2 *b*, samt ett par andra af gruppen *Poliochromæ*.

Utom i nu nämnda få fall, då det gula uppträder äfven hos öfverläppen, går dennas färg uteslutande i hvitt och rödt, endera eller bäggedera. Rent hvit är den mera sällan, och så godt som aldrig, då det gäller pipdelen [1]. Nästan rent hvit finna vi den exempelvis hos f. *stockholmiensis*, tafl. 6, bild. 5 *b*, f. *leucmacrantha*, samma tafla, bild. 10 *b* och *lyckselensis*, tafl. 7, bild. 22 *b*. Vanligen är den hos *Mesochromæ* till sin pipdel samt brämflikarnes basal- och midtelpartier färgad i rödt, under det att brämflikarnes kantpartier äro hvita; se talrika bilder på taflorna 7 och 8. Särskildt beaktansvärda äro bilderna 5—10 på taflan 8, därför att öfverläppens röda färg där företer två väl skilda nyanser, den ena i rosenrödt, såsom bottenfärg, och den andra i purpurrödt, såsom bladnerverna åtföljande strimmor.

Hos *Erythrochromæ* är det röda afgjordt öfvervägande uti öfverläppens färgteckning; det hvita spelar här en mycket underordnad roll. Ytterlighetsformerna, f. *holoerythra*, tafl. 11, bild. 2 *b*, och f. *sanguinea*, tafl. 12, bild. 14 *b*, visa intet eller så godt som intet hvitt; allt är här högrödt.

Allt det nu om blomkronans färg sagda gäller den sida, som i detta afseende är ojämförligt högst utvecklad, nämligen insidan. Men äfven utsidan företer ej obetydlig färgväxling. Denna sida kan vara rent eller nästan rent hvit; exempel hos f. *alba* sf. *sudermannica* och f. *stockholmiensis*, tafl. 6, bild. 3 och 5 [2]. Det vanligaste är, att den är svagare eller starkare rosenröd; så hos nästan alla *Mesochromæ* och talrika *Erythrochromæ;* exempel taflan 8, bilden 1 *b'* och *c'* samt bilderna 26, 16 och 28. Understundom är den delvis eller till och med nästan helt purpurröd; så hos åtskilliga *Erythrochromæ;* allra starkast färgad är den hos f. *bella*, tafl. 12, bild. 11, och f. *ruberrima*, samma tafla, bild. 27 *b'* och *c'*.

Beträffande den anatomiska beskaffenhet, som betingar blomkronans röda eller gula färg må följande nämnas. Den röda färgen beror, såsom vanligt hos växterna, därpå att en del celler hafva cellsaften röd. Dessa celler tillhöra här i allmänhet epidermis, men hos starkare färgade blomkronor — t. ex. hos f. *bella* — delvis äfven svampparenkymet. Är blomkronan högröd, föra alla epidermiscellerna röd cellsaft; är den blekröd, finnes röd cellsaft blott hos en del af dem; så exempelvis hos f. *latiflora*. Hos f. *luteoochracea* beror den mycket svagt röda färgteckningen därpå, att några få celler tillhörande svampparenkymet — ej epidermis — föra rosenröd cellsaft.

Honungstecknets gula färg hänger på närvaron af små, klotrunda, höggula (orange-okragula) korn, s. k. xanthophyllkorn, uti en del af epidermiscellerna på blomkronans insida. Understundom finner man, att dessa epidermisceller föra på samma gång röd cellsaft och gula småkorn.

[1] Strängt taget är öfverläppen, lika litet som underläppen, väl aldrig rent hvit; om ej annorstädes, finnes nämligen alltid uti blomkronans allra nedersta del — det korta, nästan rörformiga partiet — en i gult eller gröngult gående, svag färgteckning.

[2] Midt emot insidans honungstecken finnes vanligen på utsidan ett svagt gulfärgadt parti; se de citerade bilderna.

2. Om blomkronans gestalt.

Icke blott till färgen utan äfven till gestalten företer blomkronan betydliga olikheter. På samma sätt som från färgen kan också från gestalten hämtas goda karaktärer för åtskiljande af de systematiska formerna.

I de flesta fall är blomkronan omvändt kägelformig. Käglan är hos en del former jämförelsevis lång och smal, hos en annan del kort och vid. Exempel på det förra fallet lämna oss f. *angustiflora*, tafl. 8, bild. 23 och 24, och f. *connivens*, samma tafla, bild. 29; på det senare f. *subochracea*, tafl. 6, bild. 7, och i sin mest extrema gestalt f. *hians*, tafl. 7, bild. 4 och 5. Hos vissa former äro brämflikarne tillbakaböjda, så hos f. *stockholmiensis*, tafl. 6, bild. 5; blomkronan blir då något trattlik. Ännu mera trattlik ter den sig, då den nedersta, nästan rörformiga delen blir längre än vanligt, såsom förhållandet är hos f. *hasslensis*, tafl. 6, bild. 23—25 och f. *vermlandica*, tafl. 8, bild. 25 och 26. En ytterlighetsform åt detta håll är den i nordvästra delarne af Amerikas Förenta Stater förekommande var. *longiflora* TORREY, hos hvilken, efter herbarieexemplar att dömma, den smala rörformiga delen kan nå en längd af ända till 4 millimeter; se afbildningar på taflan 13. Vidgar sig kronan strax ofvan om det nedersta partiet mer än vanligt, erhåller den ett mera klocklikt utseende; så hos f. *campanulata*, tafl. 8, bild. 12, och f. *parvisepala*, samma tafla, bild. 27 och 28.

En annan skillnad i gestalt hos blomkronorna visar sig ligga uti brämflikarnes större eller mindre längd i förhållande till pipdelen. Hos en del former äro dessa flikar betydligt kortare än pipdelen; så exempelvis hos f. *stockholmiensis*, tafl. 6, bild. 5 och 6, samt f. *breviloba*, tafl. 11, bild. 13. Hos andra äro flikarne ungefär lika långa som pipdelen; så hos f. *Sylvenii*, tafl. 6, bild. 9, f. *ornata*, tafl. 8, bild. 7, och f. *longiloba*, tafl. 11, bild. 9.

Betraktar man blomkronans brämflikar något närmare, finner man vid jämförelse lätt, att flikarne hos skilda Linnæa-former äro af betydligt olika gestalt. Jämför t. ex. f. *formosissima*, tafl. 11, bild. 8, med f. *longiloba*, samma tafla, bild. 9; hos den förra (baspartiet frånräknadt) nästan runda flikar, hos den senare aflångt ovala; o. s. v.

Men ännu nogare besedt, finner man också, att blomkronorna förhålla sig olika hos olika former däruti, att de hos en del hafva alla sina brämflikar af samma eller nästan samma gestalt, under det att de hos andra hafva flikarne af tvåfaldig (eller till och med trefaldig) gestalt. Exempel på blomkronor med likformiga brämflikar finna vi hos f. *alba*, tafl. 6, bild. 1, m. fl.; olikformiga med öfverläppens flikar större och bredare än underläppens hos f. *rhodoides*, tafl. 10, bild. 21 och f. *heteroloba*, tafl. 11, bild. 26; samt olikformiga med underläppens större och bredare än öfverläppens hos f. *platysema*, tafl. 8, bild. 30 och f. *picta*, tafl. 10, bild. 11. Blomkronor med brämflikar af tre former möta oss hos f. *megasema*, tafl. 7, bild. 26 och f. *obliqua*, tafl. 10, bild. 23.

Tabell A,

utvisande blomkronans längd hos småblommiga *Linnæa*-former.

		Millim.
(E.)	*arctica*, Torne Lappmark	6,7.
(P.)	*hians*, Västerbotten	6,7.
(E.)	*microphylla*, Torne lappmark	6,7.
(M.)	*radiata*, Västergötand	6,7.
(E.)	*sexstriatula*, Torne lappmark	6,7.
(M.)	*violascens*, Dalarne	6,7.
(P.)	*stenosema* sf. *pusilla*, Västerbotten	7,0.
(E.)	*exigua*, Västergötland	7,2.
(E.)	*minuta*, Norrbotten	7,2.
(E.)	*aurantiopurpurea*, Hälsingland	7,3.
(E.)	*hilarula*, Västerbotten	7,3.
(E.)	*subrotundifolia*, Blekinge	7,3.
(M.)	*amoenula*, Lycksele lappmark	7,5.
(X.)	*ardens*, Hälsingland	7,5.
(M.)	*asema*, Västergötland	7,5.
(E.)	*ocellata* sf. *nanella*, Västerbotten	7,5.

Tabell B,

utvisande blomkronans längd hos storblommiga *Linnæa*-former.

		Millim.
(E.)	*axantha*, Västerbotten	10,3.
(X.)	*languida*, Gottland	10,3.
(E.)	*stenophylla*, Södermanland	10,3.
(X.)	*macrantha*, Lycksele lappmark	10,7.
(E.)	*vixsignata*, Lule lappmark	10,7.
(E.)	*grandis*, Västerbotten	10,8.
(M.)	*diffusa*, Torne lappmark	11,0.
(E.)	*formosissima*, Lule lappmark	11,0.
(P.)	*plagiosema*, Jämtland	11,0.
(P.)	*pallida*, Närike	11,2.
(E.)	*longiloba*, Västerbotten	11,3.
(M.)	*elegans*, Västergötland	11,4.
(P.)	*leucmacrantha*, Jämtland	11,5.
(E.)	*speciosa*, Lycksele lappmark	11,6.
(E.)	*trifasciata*, Västerbotten	12,1.
(E.)	*maxima*, Lule lappmark	12,2.

Tabell C,

utvisande underläppens bredd hos smalläppiga *Linnæa*-former.

		Millim.
(M.)	*asema*, Västergötland	6,5.
(E.)	*arctica*, Torne lappmark	6,7.
(X.)	*tenella*, Västergötland	6,7.
(E.)	*haplosema*, Södermanland	6,8.
(E.)	*parvula*, Närike	6,8.
(M.)	*angustiflora*, Västergötland	7,0.
(E.)	*exigua*, Västergötland	7,1.
(E.)	*sexstriatula*, Torne lappmark	7,3.
(E.)	*ocellata* sf. *nanella*, Västerbotten	7,4.
(M.)	*delicatula* sf. *micrantha*, Norrbotten	7,5.
(M.)	*stenantha*, Närike	7,5.
(E.)	*minuta*, Norrbotten	7,6.
(M.)	*connivens*, Västerbotten	7,7.
(E.)	*microphylla*, Torne lappmark	7,7.
(M.)	*subangusta*, Närike	7,8.
(E.)	*subrotundifolia*, Blekinge	7,9.

Tabell D,

utvisande underläppens bredd hos bredläppiga *Linnæa*-former.

		Millim.
(E.)	*latiloba*, Lycksele lappmark	11,0.
(M.)	*ornata*, Uppland	11,0.
(M.)	*lyckselensis*, Lycksele lappmark	11,1.
(P.)	*lulensis*, Koskats, Lule lappmark	11,2.
(P.)	,, , Mjölkuddskogen, Norrbotten	11,3.
(P.)	*Sylvenii*, Västergötland	11,3.
(E.)	*trifasciata*, Västerbotten	11,3.
(M.)	*latiflora*, Uppland	11,6.
(E.)	*longiloba*, Västerbotten	11,6.
(E.)	*speciosa*, Lycksele lappmark	11,6.
(E.)	*vixsignata*, Lule lappmark	11,7.
(E.)	*grandis*, Västerbotten	11,8.
(E.)	*formosissima*, Lule lappmark	12,0.
(P.)	*leucmacrantha*, Jämtland	12,5.
(M.)	*elegans*, Västergötland	13,0.
(E.)	*maxima*, Lule lappmark	13,8.

3. Om blomkronans storlek.

Blomkronans storlek växlar rätt betydligt. Såsom förut (sid. 21, 22) blifvit påpekadt, står storleken uti ej ringa mån i beroende af rikare eller fattigare tillgång på näring. Men, såsom erfarenheten visat, rör sig hos hvarje särskild Linnæa-form storleksväxlingen inom vissa gifna, tämligen trånga gränser, så att en del former med skäl kunna karakteriseras såsom småblommiga, andra såsom storblommiga och åter andra såsom medelstorblommiga.

För vinnande af närmare kunskap om storleksförhållandena hos Linnæa-formernas blomkronor har jag hos 154 former utfört mätningar dels af blomkronans längd, dels af underläppens bredd. Vid längdmätningarne har användts löstagna blomkronor (dessa äro, som bekant, rätt lätta att lossa från sitt fäste), och vid breddmätningarne isolerade samt plant utbredda blomkron-underläppar. Det allmänna resultatet af dessa mätningar är beträffande blomkronornas längd, att denna — efter det föreliggande, uteslutande svenska materialet att dömma — utgör i medeltal 8,8 millimeter. Hos 26 former tillhörande gruppen *Poliochromæ* visade sig medeltalet vara 9,1 mm., hos 35 *Mesochromæ* 8,6 mm., hos 14 *Xanthochromæ* 8,9 mm., och hos 79 *Erythrochromæ* 8,8. Utaf föregående tabeller framgår, hvilka Linnæa-former, som äro de mest småblommiga — tabellen A — och hvilka som äro de mest storblommiga — tabellen B. På tabellerna finnes äfven angifvet, dels till hvilken systematisk grupp de respektiva formerna höra, dels från hvilket landskap eller hvilken landsdel de härstamma. (P.) betyder här *Poliochromæ*, (M.) *Mesochromæ*, (X.) *Xanthochromæ* och (E.) *Erythrochromæ*.

Till småblommiga hafva blifvit räknade 16 former, hos hvilka blomkronornas medellängd ligger mellan 6,6 mm. och 7,5 mm.; till de storblommiga åter de likaledes 16 former, hos hvilka denna längd ligger mellan 10,3 mm. och 12,2 mm.

Af tabellen A, sid. 28, framgår, att de småblommiga formerna fördela sig på de fyra hufvudgrupperna på följande sätt. 2 former tillhöra *Poliochromæ*, 4 *Mesochromæ*, 1 *Xanthochromæ* och 9 *Erythrochromæ*. I afseende på härkomst hafva 9 sitt hem i norra Sverige, 3 i det mellersta och 4 i det södra [1]. Påpekas må, att 3 af de mest småblommiga formerna tillhöra landets nordligaste område, Torne lappmark [2]; men på samma gång att en lika småblommig form härstammar från Västergötland.

Tabellen B, sid. 28, visar, att af de storblommiga formerna 3 tillhöra *Poliochromæ*, 2 *Mesochromæ*, 2 *Xanthochromæ* och 9 *Erythrochmæ*. 10 former till-

[1] Beteckningarne norra, mellersta och södra Sverige tagas här rent geografiskt; så att med norra Sverige förstås landet mellan 69° och 64° nordl. latit., alltså, i stort sedt, Lappland, Norrbotten och Västerbotten; med mellersta Sverige landet mellan 64° och 60° nordl. latit., alltså Norrland — med undantag af Norr- och Västerbotten — och Dalarne; samt med södra Sverige landet mellan 60° och 55° 30′ nordl. latit, alltså Svealand — med undantag af Dalarna — och Götaland.

[2] Af intresse är, att lika högt uppe i Torne lappmark som dessa mycket småblommiga Linnæa-former förekommer en af de mest storblommiga, nämligen f. *diffusa*; se tabellen B.

höra norra Sverige, 2 det mellersta och 4 det södra. Uppmärksammas bör, att de tre mest storblommiga formerna tillhöra norra Sverige, dock icke de allra nordligaste delarne, ej heller fjälltrakterna. 1 rätt storblommig form (f. *elegans*) har sitt hem så sydligt som i Västergötland och 1 tämligen storblommig på Gottland.

För att fullständigt kunna bedöma blomkronornas storlek fordras äfven kännedom om deras vidd. Tabellerna C och D, sid. 29, äro afsedda att bibringa kunskap om denna genom angifvande af underläppens bredd. Medeltalet för densamma är hos alla de 154 formerna sammantagna 9,3 millimeter. Hos de 26 *Poliochromæ* är det 9,6 mm., hos de 35 *Mesochromæ* 9,1 mm., hos de 14 *Xanthochromæ* 9,0 mm. och hos de 79 *Erythrochromæ* 9,3 mm.

Tabellen C sysselsätter sig särskildt med underläppsbredden hos de smalläppiga formerna, d. v. s. de hos hvilka denna bredd är minst 6,5 mm. och högst 7,9 mm. Af de hithörande 16 formerna tillhöra 6 *Mesochromæ*, 1 *Xanthochromæ* och 9 *Erythrochromæ*. *Poliochromæ* äger ingen representant. 7 af dem hafva sitt hemvist i norra Sverige, ingen i mellersta, men ej mindre än 9 i det södra. 4 af de allra smalläppigaste tillhöra Västergötland. Torne lappmark är representerad af 3 former.

Uti tabellen D äro sammanställda de 16 mest bredläppiga Linnæa-formerna. Af dessa tillhöra 4 *Poliochromæ*, 4 *Mesochromæ*, ingen *Xanthochromæ* och 8 *Erythrochromæ*. Ej mindre än 11 äro bofasta i norra Sverige, blott 1 i mellersta och 4 i södra. Af de 11 förstnämnda finnes ingen från vår allra nordligaste landsdel, Torne lappmark, men ej mindre än 4 från Lule lappmark och 3 från Lycksele.

Af allt det sagda framgår, att de gynnsammaste villkoren för yppig utveckling af blomkronan äro att finna i norra Sverige; dock icke uti det allra nordligaste, utan i trakten af polcirkeln (den mest storblommiga af alla, f. *maxima*, tafl. 9, bild 24, 25, har sitt hem just där) samt 1 à 2 breddgrader söder om densamma, i det lägre Lappland samt Norrbottens och Västerbottens barrskogar.

Vill man med ledning af de lämnade sifferuppgifterna, såväl hvad beträffar blomkronans längd som underläppens bredd, göra sig reda för, huru i genomsnitt storblommighet och småblommighet ställa sig hos de fyra systematiska hufvudgrupperna, skall man finna, att storblommighet mest utmärker *Poliochromæ* (de blekblommiga) och småblommighet *Mesochromæ; Xanthochromæ* och *Erythrochromæ* hålla midten mellan båda.

Om blomkronans storlek finnas i den botaniska litteraturen blott mycket få uppgifter. Några sådana förekomma dock i J. M. NORMANS Norges Arktiske Flora I, 1; och dessa särskildt intressanta därför, att de hänföra sig till arktiska trakter och delvis till de allra nordligaste, från hvilka *Linnæa* är känd i Europa, nämligen Norska Finmarken norr om 70° nordl. latit. Från Lofotenöarne Östvågö och Langö (68°— 69° n. lat.) föreligga två uppgifter. Den ena angifver blomkronlängden till 10 mm. och den andra till 8 mm. Från Tromsö-Balsfjord, Karlsö-Lyngen och Sydvaranger (69° — 70° n. lat.) finnes en uppgift från hvardera området. Blomkronlängden angifves till resp. 11 mm., 9 mm. och 10 mm. Det mellersta af dessa tal gäller längden af kronan hos den förut

(sid. 18) omtalta hvitblommiga formen från Rassavarre. Från Laksefjord och Gamviksnäset (70°—71° n. lat.) föreligger en uppgift från hvardera området; båda angifvande 9 mm. De anförda talen ligga alla mellan 8 mm. och 11 mm.; sålunda angifvande, att Linnæa-blommorna däruppe i det högnordiska området uppnå samma storlek som de medelstora uti Sverige i allmänhet; vi erinra oss från det föregående, att medeltalet för blomkronlängden i Sverige är 8,8 mm., och att vi till de medelstora funnit oss böra räkna dem, hos hvilka längden ligger mellan 7,5 mm. och 11 mm.

Hermann Müller lämnar uti Alpenblumen, sid. 393, en förstorad bild af en Linnæa-blomma från västra Tyrolens alper. Antaget att den angifna förstoringen är exakt, skulle blomkronan haft en längd af blott 6 mm.; och alltså varit något kortare än kronorna hos våra mest småblommiga former.

Uti Bidrag till kännedom om Skandinaviska fjällväxternas blomning och befruktning, sid. 25 (Bihang till Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 12. Afdeln. III. 1887) meddelar C. A. M. Lindman, att Linnæa-blommorna i Norge på Dovre vid 640 meters höjd öfver hafvet växla i längd mellan 10 och 12 mm. Göra vi nu ett afdrag af 1,5 mm. för den del af blomman, som sitter under blomkronan, d. v. s. fruktämnet, så erhålla vi för blomkronan en längd af $8,_5$—$10,_5$ mm. Äfven P. Knuth uppgifver uti Handbuch der Blütenbiologi, Bd. II, sid. 528, blommans längd vara 10—12 mm.

Linnæas mest långblommiga former tillhöra helt visst den förut omnämnda västamerikanska var. *longiflora* Torrey. Vid mätning af blomkronlängden hos pressade exemplar tillhöriga Naturhistoriska Riksmuseets botaniska afdelning har jag funnit följande tal. Exemplar från staten Washington »Cascade Mountains, 49 n. Lat. Dr. Lyall 1859» visa 12,0 mm.; från samma stat »Port Ludlow. Mossy woods. Coll. F. Binns 1888» $12,_5$—$14,_0$ mm; från staten Idaho »Cedar Mountain, Labat Co, D. J. Mc Dougal. June 20 1892» $12,_5$—$13,_0$ mm.; från Nordamerika utan närmare angifven lokal $13,_5$—$14,_5$ mm.; samt från en trakt, som ej tillhör västra Nordamerika utan mellersta, »On Lake Superior. Dr Torrey misit», $12,_0$—$13,_5$ mm. Då dessa mått äro hämtade från pressade exemplar, böra de helt visst något höjas; men redan sådana de äro öfverskrida de flesta ej obetydligt måtten hos våra mest storblommiga former.

4. Om blomfodret.

Blomfodret lämnar hos Linnæa i många fall goda karaktärer för åtskiljande af de systematiska formerna.

Färgen spelar här visserligen en betydligt mindre roll än då det gäller blomkronan; men betydelselös är den icke. De flesta formerna af gruppen *Poliochromæ* hafva blomfodret rent grönt — se tafl. 6, bild. 3, 5 och 11 — eller nästan grönt — se samma tafl., bild 7. *Mesochromæ* hafva, äfven de, understundom rent grönt foder, men hos de flesta hithörande formerna är det åtminstone nedtill rödbrunprickigt. På samma sätt förhåller det sig med *Xanthochromæ*. *Erythrochromæ* åter hafva ytterst sällan grönt foder; vanligen är det rödbrunprickigt på grön botten och ofta är rödbrunprickigheten så stark och

tät, att den nästan helt ger sin färg åt blomfodret; se tafl. 12, bild. 15. Tilläggas må, att hos åtskilliga af de former, som i regeln hafva rödbrunprickigt foder, rent grönt sådant stundom förekommer; och detta alltid hos blommor som vuxit på mycket starkt beskuggade ställen. Under det att blomkronans färg föga eller icke står i beroende af starkare eller svagare belysning, är blomfoderfärgen ej obetydligt känslig för denna olikhet.

Blomfoderflikarnes gestalt har mera att betyda än deras färg. En vanlig sådan är den syllika; se tafl. 6, bild. 25, och tafl. 8, bild. 10. Ännu vanligare är den smalt lansettlika, se tafl. 6, bild. 14, 17, 18 och 9, den första af dessa bilder visande sällsynt kraftigt utbildade foderflikar och den sista sådana, rätt ofta förekommande, som äro i toppen starkt tillspetsade. De hittills nämnda blomfoderslagen likna hvarandra däruti, att foderflikarne äro långa och smala. Men foder med korta och relativt breda flikar förekomma äfven. Flikarne kunna härvid vara rent lancettlika, ex. tafl. 6, bild. 1 *a*, eller äggrundt lansettlika, ex. tafl. 8, bild. 2 *a* och 3 *a*.

Blomfodrets längd visar mycket betydlig olikhet hos olika Linnæaformer. Mätningar utförda hos 154 former visa, att blomfodrets medellängd hos alla formerna sammantagna är 2,6 millimeter. Hos *Poliochromæ*, tagna för sig, är medellängden 2,8 mm.; hos *Mesochromæ* 2,4 mm; hos *Xanthochromæ*, 2,6 mm.; och hos *Erythrochromæ* likaledes 2,6 mm. På samma sätt som då det gällde längdförhållandena hos blomkronan, finna vi äfven här, att det högsta talet tillhör *Poliochromæ*, det lägsta *Mesochromæ*.

För vinnande af närmare kännedom om längdförhållandena hos blomfodret hafva följande två tabeller blifvit uppställda: tabellen E upptagande de former, som hafva det kortaste blomfodret, och tabellen F dem, som hafva det längsta. Liksom på föregående tabeller äro för hvarje form angifna hemorten och systematiska hufvudgruppen. (P) betyder, såsom förut, *Poliochromæ*, (M) *Mesochromæ*, (X) *Xanthochromæ* och (E) *Erythrochromæ*.

Af tabellen E framgår, att bland de 17 formerna med mycket kort blomfoder 2 tillhöra *Poliochromæ*, 7 *Mesochromæ*, 1 *Xanthochromæ* och 7 *Erythrochromæ*. 11 af de 17 tillhöra norra Sverige, ingen mellersta och 6 södra.

Tabellen F visar, att bland de 15 formerna med mycket långt blomfoder 7 tillhöra *Poliochromæ*, 3 *Mesochromæ*, ingen *Xanthochromæ* och 5 *Erythrochromæ*. På landets tre hufvuddelar fördela de sig sålunda, att 7 tillhöra norra Sverige, 2 det mellersta och 6 det södra.

Vidare finna vi af dessa tabeller, att *Poliochromæ* äro icke blott relativt utan äfven absolut rikast representerade bland Linnæa-formerna med mycket långt blomfoder; hvaremot de äro blott svagt representerade bland formerna med kort blomfoder.

Beaktansvärdt är, att det stora flertalet af formerna med kort foder har sitt hemvist i norra Sverige; på samma gång som att de former, hvilka äga det allra längsta fodret, härstamma från samma del af landet. Barrskogstrakterna i Lapplands lägre delar strax nedanför polcirkeln hysa de bägge mest långfodriga formerna.

Jämför man tabellen B, som uppräknar formerna med de längsta blomkronorna, med tabellen F, som uppräknar de med längsta blomfodren, finner man

Tabell E,

utvisande blomfodrets längd hos *Linnæa*-former med kort blomfoder.

		Millim.
(M.)	*campanulata*, Västergötland	1,5.
(M.)	*curtiloba*, Lycksele lappmark	1,7.
(P.)	*hians*, Västerbotten	1,7.
(M.)	*radiata*, Västergötland	1,8.
(M.)	*asterias*, Lule lappmark	1,9.
(E.)	*brachycalyx*, Lule lappmark	1,9.
(M.)	*platysema*, Närike	1,9.
(P.)	*alba* sf. *sudermannica*, Södermanland	2,0.
(M.)	*amoenula*, Lycksele lappmark	2,0.
(E.)	*latiloba*, Lycksele lappmark	2,0.
(M.)	*parvisepala*, Uppland	2,0.
(E.)	*persicina*, Västerbotten	2,0.
(E.)	*sexstriatula*, Torne lappmark	2,0.
(E.)	*superba*, Västerbotten	2,0.
(E.)	*Vestergrenii*, Norrbotten	2,0.
(E.)	*vestrogothica*, Västergötland	2,0.
(X.)	*xanthobasis*, Lycksele lappmark	2,0.

Tabell F,

utvisande blomfodrets längd hos *Linnæa*-former med långt blomfoder.

		Millim.
(M.)	*angustiflora*, Västergötland	3,2.
(E.)	*desmidosema*, Västerbotten	3.2.
(P.)	*intermedia*, Norrbotten	3,2.
(P.)	*lulensis* sf. *angustior*, Västergötland	3,2.
(P.)	*Sylvenii*, Västergötland	3,2.
(M.)	*diffusa*, Torne lappmark	3,3.
(E.)	*rosea*, Jämtland	3,3.
(M.)	*suecica* sf. *decora*, Södermanland	3,3.
(P.)	*stockholmiensis*, Uppland	3,3.
(P.)	*leucmacrantha*, Jämtland	3,5.
(P.)	*lulensis*, Hällnäs i Västerbotten	3,5.
(E.)	*grandisepala*, Bohuslän	3,7.
(E.)	*longiloba*, Västerbotten	3,8.
(E.)	*maxima*, Lule lappmark	3,9.
(P.)	*lulensis*, Koskats i Lule lappmark	4,0.

Tabell G,

utvisande bladskifvornas längd och bredd hos småbladiga *Linnæa*-formers största blad på föryngringsskotten.

		Millimeter. Längd.	Bredd.
(E.)	*lapponica*, Lule lappmark	7,5—8,2.	7,0—7,6.
(E.)	*coerulescens*, Torne lappmark	8,0—9,0.	7,0—7,5.
(E.)	*rosea*, Jämtlands fjälltrakter	8,0—9,0.	7,0—8,0.
(E.)	*arctica*, Torne lappmark	8.5—9,0.	7,0—8,0.
(E.)	*herjedalica*, Härjedalens fjälltrakter	8,7—9,0.	6,0—7,3.
(E.)	*stellata*, Västerbotten	9,0—9,2.	7,5—8,5.
(E.)	*ocellata* sf. *nanella*, Västerbotten	9,0—9,4.	7,0—8,5.
(E.)	*microphylla*, Torne lappmark	8,0—9,5.	7,0—8,0.
(M.)	*campanulata*, Västergötland	9,0—9,5.	8,5—9,6.
(P.)	*lappotornensis*, Torne lappmark	8,5—10,0.	8,0—9,0.
(E.)	*latiloba*, Lycksele lappmark	8,7—10,0.	8,5—9,5.
(X.)	*ardens*, Hälsingland	9,0—10,0.	7,7—8,0.
(E.)	*heterochroa*, Lule lappmark	9,7—10,0.	7,0—7,8.
(M.)	*diffusa*, Torne lappmark	9,7—10,0.	7,5—8,0.

Tabell H,

utvisande de största bladskifvornas längd och bredd hos *Linnæa*-former med medelstora blad.

		Millimeter. Längd.	Bredd.
(E.)	*læticolor*, Västerbotten	9,5—10,5.	8,0— 8,5.
(P.)	*hians*, Västerbotten	10,0—10,6.	7,6— 9,2.
(P.)	*subhians*, Lycksele lappmark	11,0—12,0.	8,8— 9,5.
(M.)	*suecica* sf. *trivialis*, Uppland	10,5—12,5.	10,5—12,0.
(E.)	*subalpina*, Torne lappmark	10,6—13,0.	9,0—10,0.
(E.)	*subrotundifolia*, Blekinge	11,0—13,0.	10,5—11,0.
(E.)	*hirsuta*, Lule lappmark	14,0—14,5.	12,0—12,5.
(E.)	*maxima*, Lule lappmark	13,0—15,0.	12,0—13,5.

Bild. 1. — 1/1.
f. *campanulata.*

Bild. 2. — 1/1.
f. *platyphylla.*

blott föga öfverensstämmelse. Endast 4 namn *(maxima, leucmacrantha, longiloba* och *diffusa)* äro gemensamma för bägge. Detta betyder, att stark utveckling af blomkrona och blomfoder i flertalet fall ej följes åt.

Alldeles samma resultat ger en jämförelse mellan de analoga tabellerna A och E. Äfven här äro blott 4 namn *(hians, radiata, sexstriatula* och *amoenula)* gemensamma.

Hos alla af mig undersökta Linnæaformer affaller blomfodret vid fruktmognaden; men att så ej hos alla Linnæaformer är förhållandet framgår af ett uttalande af P. GRÆBNER uti Die Gattung Linnæa (einschlieslich Abelia), tryckt i Botan. Jahrb. für Systematik etc., herausgegeben A. ENGLER, 29 Bd. 1901, sid. 121. Det heter nämligen där: »Die Kelchzähne fallen bei der letztgenannten Pflanze *[Linnæa borealis]* meist ab, aber mitunter finden sich Formen(!), bei denen die Kelchzähne vollständig erhalten bleiben, ja sich bei der Reife etwas vergrössern.»

5. Om örtbladen.

Hvad örtbladen beträffar kan man hos dem urskilja flera typer. Den allmännast förekommande är den, där bladskifvorna äro rundade, äggrundt eller omvändt äggrundt rundade; se bilden 1 å taflan 1 (f. *suecica* sf. *trivialis).* Bild. 4 och 5, tafl. 2 (f. *hirsuta)* visa en närstående, tämligen sällsynt typ, hos hvilken hårigheten på öfre bladytan utvecklats starkare än vanligt. En annan typ är den, där bladskifvorna antagit nästan cirkelrund gestalt; se bild. 1—3, tafl. 2 (f. *subrotundifolia)* och vidstående textbild 1 (f. *campanulata).* Åter en annan se vi hos f. *platyphylla* m. fl., där de rundade eller njurlikt rundade bladskifvorna i regeln hafva större bredd än längd; se textbilden 2. Ännu en uppträder hos f. *arctica* m. fl. — se bild. 4—6, tafl.

1 — utmärkt därigenom, att de rundade bladskifvorna ej, såsom hos de hittills nämnda, äro trubbiga utan i stället framtill kort tillspetsade; bild. 2, tafl. 1 visar en storbladig variation af denna typ.

De mest iögonenfallande af Linnæas bladtyper äro de bägge, som utmärka sig genom relativt smala bladskifvor. Hos den ena, sällsyntare, äro skifvorna tillspetsade blott mot basen; hos den andra såväl mot toppen som mot basen; se tafl. 2, bild. 6 (f. *tenella* från Västergötland) och bild. 7 (f. *stenophylla* från Södermanland) samt textbilden 3, f. *multistriata*, som bildar en öfvergång till de bredbladiga.

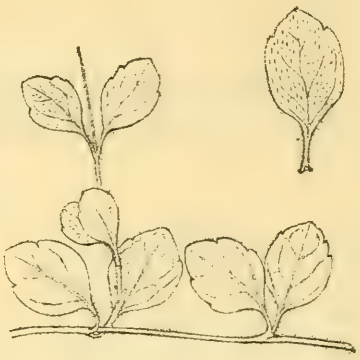


Bild. 3. — 1/1.
f. *multistriata*.

Taga vi örtbladens storleksförhållanden i närmare betraktande, skola vi finna, att äfven från dessa ofta nog kunna hämtas karaktärer, som äro användbara vid Linnæa-formernas systematisering.

För att få fullt jämförliga tal har jag, då det gällt örtbladmätningar, alltid använt blad af samma härkomst och utveckling; nämligen uteslutande föryngringsskottsblad och dessa de kraftigast utvecklade.

Att en del former äro afgjordt småbladiga, är lätt att iakttaga. Med småbladiga förstås här sådana former, hvilkas största bladskifvor ej nå öfver 10 millim. i längd. Tabellen G — se sid. 35 — redogör för längd och breddförhållandena hos de 14 former, som befunnits vara mest småbladiga. Formernas hemort och systematiska plats äro angifna på samma sätt som på föregående tabeller.

Af tabellen G framgår, att 10 former hafva sitt hem i norra Sverige, 3 i mellersta och blott 1 i södra. Af de nordsvenska tillhöra ej mindre än 5 landets allra nordligaste del, Torne lappmark. 2 af dessa, f. *arctica*, tafl. 1, bild. 4, och f. *microphylla* äro småblommiga på samma gång som småbladiga; 2, f. *coerulescens* och f. *lappotornensis*, hafva blomkronor af medelstorlek; och 1, f. *diffusa*, är rent af storblommig. Af dem från mellersta Sverige tillhöra 2 Jämtlands och Härjedalens fjälltrakter, 1 åter låglandet. Den småbladiga från södra Sverige (Västergötland) är den rundbladiga, i flera afseenden intressanta f. *campanulata*; se textbilden 1 och bilden 12, taflan 8.

På de olika formgrupperna fördela sig de småbladiga formerna sålunda, att 1 tillhör *Poliochromæ*, 2 *Mesochromæ*, 1 *Xanthochromæ* och 10 *Erythrochromæ*. Detta visar, att småbladigheten i regel åtföljes af hög färg hos blommorna.

Till formerna med medelstora örtblad räknas de, hvilkas största bladskifvor hos föryngringsskotten nå mer än 10 millimeters längd, men ej öfverskrida 15 mm. Hit hör det stora flertalet af Linnæa-former. Tabellen H, sid. 35, meddelar några exempel från olika delar af landet och af olika bladstorlek. Särskildt må påpekas f. *subalpina*, såsom ådagaläggande, att Linnæa-former finnes, som äfven i vårt lands kallaste trakter — Torne lappmark, vid öfre gränsen af björkregionen — förmå utveckla blad af normal storlek. Ytterligare

Tabell I,

utvisande bladskifvornas längd och bredd hos storbladiga Linnæaformers största blad på föryngringsskotten.

	Millimeter. Längd.	Bredd.
(E.) *multistriata*, Norrbotten	15,0—16,3.	10,0—10,5.
(M.) *elegans*, Västergötland	15,0—17,0.	12,5—15,0.
form från Trondhjemstrakten	16,0—18,0.	14,0—16,0.
longiflora Torr. f. *orientalis*, U. S. A. Lake Superior	16,0—20,0.	12,0—15,0.
form från Vuolerim i Lule lappmark	16,0—20,0.	12,5—16,0.
longiflora Torr. U. S. A. Pt. Ludlow, Wash.	18,0—20,0.	13,0—16,0.
» » » Kovtenai Co., Idaho	19,0—21,0.	13,0—14,5.
form från Nederluleå i Norrbotten	19,5—21,0.	12,5—15,5.

Tabell J,

utvisande föryngringsskottens största bladskifvors längd och bredd hos de smalbladiga *Linnæa*-former, som hafva bladen tillspetsade såväl mot toppen som mot basen.

	Millimeter. Längd.	Bredd.
(E.) *vixsignata*, Lule lappmark	10,2—11,0.	7,0— 8,0.
(E.) *concolor*, Västerbotten	10,5—11,0.	7,3— 8,5.
(X.) *tenella* Västergötland	11,4—11,8.	7,0— 8,4.
(E.) *picta*, Västerbotten	11,2—12,5.	8,5—10,0.
(P.) *umensis*, Västerbotten	11,5—12,5.	7,0— 7,2.
(P.) *intermedia*, Norrbotten	12,6—13,0.	8,5— 9,0.
(M.) *holosema*, Närike	12,0—13,2.	8,0— 9,0.
(E.) *stenophylla*, Södermanland	11,5—13,5.	8,0—10,0.
(E.) *axantha*, Västerbotten	12,5—14,0.	7,5— 8,2.
(E.) *multistriata*, Norrbotten	15,0—16,3.	10,0—10,5.

Tabell K,

utvisande föryngringsskottens största bladskifvors längd och bredd hos de smalbladiga *Linnæa*-former, som hafva bladen tillspetsade blott mot basen.

		Millimeter. Längd.	Bredd.
(P.)	*plagiosema,* Jämtland	11,0—12,5.	7,0— 8,5.
(E.)	*gracilescens,* Norrbotten	11,7—12,2.	8,7— 9,2.
(P.)	*hasslensis,* Västergötland	14,0—14,5.	8,7— 9,0.

Tabell L,

utvisande bladskifvornas längd och bredd hos rundbladiga *Linnæa*-formers största blad på föryngringsskotten.

		Millimeter. Längd.	Bredd.
(M.)	*campanulata,* Västergötland	9,0— 9,5.	8,5— 9,6.
(P.)	*lappotornensis,* Torne lappmark	8,5—10,0.	8,0— 9,0.
(E.)	*latiloba,* Lycksele lappmark	8,7—10,0.	8,5— 9,5.
(E.)	*brachycalyx,* Lule lappmark	10,0—11,0.	10,0—10,5.
(F.)	*holoerythra,* Lule lappmark	10,5—12,5.	10,5—12,5.
(E.)	*subrotundifolia,* Blekinge	10,0—13,0.	10,5—11,0.

Tabell M,

utvisande bladskifvornas längd och bredd hos bredbladiga *Linnæa*-formers största blad på föryngringsskotten.

	Millimeter. Längd.	Bredd.
exigua, Västergötland	7,7—10,3.	10,0—10,6.
platyphylla, Västergötland	8,0—11,0.	10,5—12,0.
trifasciata, Västerbotten	11,3—11,5.	12,0—13.0.

må framhållas f. *maxima*, därför att denna, som är den mest storblommiga af alla, dock icke hör till de storbladiga.

Uti tabellen I äro sammanställda de mest storbladiga, af tre olika bladtyper. F. *multistriata*, textbilden 3, tillhör typen med tämligen smala bladskifvor; formerna från Västergötland och Trondhjemstrakten den allmännast förekommande typen med breda, framtill afrundade skifvor; och formerna från Lule lappmark (tafl. 1, bild. 2) och Nederluleå i Norrbotten (tafl. 13, bild. 1) samt *longiflora* TORREY (tafl. 13, bild. 2 och 7) typen med äggrunda, framåt och bakåt kort tillspetsade bladskifvor. Formen från Nederluleå är af alla, som jag varit i tillfälle att undersöka — de talrika herbarieexemplaren inberäknade — den mest storbladiga. Ytterst nära i storlek kommer den *longiflora*-form från Idaho uti Amerikas Förenta Stater, som finnes afbildad i figuren 2 på taflan 13. —

Några mått på en del mindre vanliga, svenska Linnæa-bladformer må här tilläggas.

Tabellen J redogör för örtbladens längd och breddförhållanden hos de svenska Linnæa-former, som utmärka sig genom relativt smala örtblad. Af tabellen framgår, att dessa former äro rikast representerade inom *Erythrochromæ*, men att de förekomma äfven inom de öfriga tre formgrupperna. De flesta tillhöra norra Sverige, dock ej det allra nordligaste. I södra delen af landet äro ett par former iakttagna, men i mellersta hittills ingen. Otvifvelaktigt är emellertid, att sådana äfven där finnas. Från Norge (Valders) har jag sett en hithörande form, hvilken är afbildad i figuren 8 på taflan 2. På samma tafla finnes äfven f. *tenella* och f. *stenophylla* afbildade, den förra i fig. 6 och den senare i fig. 7. Båda — liksom den nyssnämnda norska — stå uti tafleunderskriften benämnda *angustifolia*, ett namn, som jag måst ändra därför, att det genom släktet *Abelia's* sammanslagning med *Linnæa* redan finnes använd i kombinationen *Linnæa* (subgenus *Abelia*) *angustifolia* (BUR. & FRANCH.) GRÆBN. [1]

De uti tabellen J sammanställda 10 smalbladiga formerna hafva bladen tillspetsade såväl mot toppen som mot basen; de 3 uti tabellen K anförda däremot ej mot toppen, som är afrundad, utan blott mot basen. F. *gracilescens* står — såsom talförhållandena utvisa — på gränsen till de bredbladiga.

Tabellen L anger bladskifvemåtten hos de former, som hafva nästan cirkelrunda bladskifvor. Hos f. *subrotundifolia* förekomma äfven blad af den triviala gestalten. Öfvervägande antalet hithörande former tillhör Lappland. Uti tabellen M anföras exempel på Linnæa-former, som ofta hafva bladskifvor, hos hvilka bredden är större än längden. Textbilden 2 visar f. *platyphylla*, och bilden 16 på taflan 13 den så egendomliga f. *americana*.

Beträffande örtbladens färg må nämnas, att äfven denna kan visa sig rätt olika hos olika Linnæa-former. I allmänhet är den höggrön, men hos en del *Poliochromæ* äro örtbladen — i öfverensstämmelse med förhållandet hos blomkronorna — påfallande blekare, d. v. s. ljusgröna; så särskildt hos f. *alba* och dess underformer.

I afseende på antal och anordning af bladtänderna hos örtbladen har jag uti afhandlingen »Om *Linnæa borealis* L.» (Botan. Notis. 1878, sid. 93,

[1] P. GRÆBNER l. c. sid. 135.

och 1879, sid. 13) lämnat en redogörelse, af hvilken framgår, att äfven i dessa afseenden — så ringa bladtändernas antal (0—3 på hvardera bladhalfvan) än är — en betydlig växling äger rum. Hänvisande till den l. c. gifna tabellen, vill jag här blott tillägga, att jag hos en *suecica*-form från Vårdinge socken i Södermanland iakttagit en rikare bladtandutveckling än hos någon annan svensk form. Hos densamma förekom blad med ej blott 3 tänder på hvardera sidan (det högsta antal som förut af mig observerats) utan äfven med högre tal; för ett blad har jag antecknat 3 tänder på bladskifvans ena sida och ej mindre än 5 på den andra. Hos den förut omtalta f. *americana* FORBES finner man understundom 4 bladtänder på hvardera bladhalfvan; se tafl. 13, bild. 16 *a*.

Blott i ett fall tror jag mig med säkerhet hafva funnit, att beskaffenheten af bladkanten kan vara af värde vid formernas systematisering. Detta fall gäller en i Köpenhamns universitets botaniska museum befintlig, pressad Linnæa, hvars etikett lyder »No. 10805. Ex Herb. Geological Survey of Canada. Plants of Alberta [1]. *Linnæa borealis* L. Sheep Mountain, Waterloo Lake. Lat. 49° 05′, July 28th—31st 1895. John Macoun». Hos henne äro örtbladen ej blott hos fruktifikationsskotten, utan äfven hos föryngringsskotten ofta (eller oftast) alldeles helbräddade; och när bladtänder finnas, äro de så svagt utvecklade, att de knappt äro synbara för obeväpnadt öga; se tafl. 13, bild. 15. Af denna anledning har jag benämnt den f. *integerrima*. Mera om densamma längre fram.

Såsom välbekant är, har Linnæa motsatta blad eller med andra ord 2-taliga bladkransar. 3-taliga kransar förekomma dock understundom [2]. Själf har jag iakttagit sådana i Uppland vid Läby i Björklinge socken samt i Värmland vid Risberg i Norra Råda socken. Om dessa, se WITTROCK uti Botan. Notis. 1878, sid. 91 och 92. Uti det af assistenten N. SYLVÉN sistlidna år hitförda rika, lefvande Linnæa-materialet har jag funnit exemplar med 3-taliga bladkransar dels från Fåleberg i Hassle socken, Västergötland, dels, och uti flertal, från Lerbäcks socken i Närike. Ett af exemplaren från sistnämnda lokal var särdeles yppigt utveckladt. Sista föryngringsskottet hade en längd af 0,691 meter; det största mig kända mått på ett årsskott. Det bar 21 örtbladkransar, och af dessa voro de 15 öfre 3-taliga och blott de 6 nedre 2-taliga [3]. — Äfven från Gellivara i Lule lappmark har jag sett exemplar med 3-taliga bladkransar.

Uti Naturhistoriska Riksmuseets herbarium finnas exemplar med 3-taliga bladkransar från Hunneberg i Västergötland (A. S. TROLANDER 1892), Ulfö i

[1] Distriktet Alberta är beläget i sydvästra delen af Dominion of Canada på Klippbergens östra sluttning; således, i stort sedt, uti samma trakt af världen som British Columbia och staten Washington, där en annan mycket egendomlig Linnæa, *L. bor.* var. *longiflora* TORR. har sitt hem.

[2] Enligt O. PENZIG, Pflanzen-Teratologie, 2. Bd., 1894, sid. 30; och J. ABROMEIT, Flora von Ost- und Westpreussen, 1. Hälfte, 1898, sid. 355, har PRÆTORIUS år 1873 iakttagit Linnæa med 3-taliga bladkransar uti kretsen Konitz i Westpreussen.

[3] Äfven exemplar med 2-taliga bladkransar visade i nämnda trakt ej sällan en synnerligt stor yppighet. Hos ett exemplar med påfallande långa mellanleder fann jag, att den längsta var ej mindre än 59 millimeter lång; den längsta Linnæa-mellanled som fallit under min observation.

Vid tal om yppighet må nämnas, att den rikaste grenbildning och största bladrikedom jag sett hos något Linnæa-exemplar förekom hos ett, som växte på Malmberget vid Gellivare 1892. De bladrika grenarne lågo så tätt vid och ofvanpå hvarandra, att det hela liknade en grön dyna. Exemplaret finnes, pressadt, uti Naturhistoriska Riksmuseets skandinaviska herbarium.

Småland (F. Ingvarson 1895) och Klöfsjö socken i Jämtland (H. Dahlstedt och M. Östman 1905).

Någon särskild ras med 3-taliga bladkransar känner man för närvarande icke. Men möjligt är — då denna bildningsafvikelse så ofta förekommer — att en sådan någonstädes med tiden kan uppstå.

IV. Om fruktifikationsskottens mångformighet.

I afseende på de af mig, på grund af såväl biologiska som morfologiska olikheter, uppställda trenne slagen årsskott, föryngringsskott, assimilationsskott och fruktifikationsskott torde det tillåtas mig att hänvisa till min förut citerade afhandling uti tidskriften »Botaniska Notiser» för åren 1878 och 1879[1]. Här gäller det att söka lämna en redogörelse för den stora mångformighet, som fruktifikationsskotten företer[2].

Redan i det första arbete, uti hvilket Linnæa är omnämnd, Caspari Bauhini *ΦΥΤΟΠΙΝΑΞ* 1596, finnes en iakttagelse på detta område. *Linnæas* upptäckare, Johannes Bauhinus, säger nämligen där (sid. 141), att blommorna sitta 2 och 2 eller 3 och 3 tillsamman på blomgrenarne (»pedicelli»).

Uti Olof Rudbeck den yngres dissertation »Index Plantarum præcipuarum, quas in Itinere Lapponico Anno 1695 observavit Dn. Olaus Rudbeck, filius» finnes en afbildning af Linnæa, som visar två blomställningar, af hvilka den ena är, såsom vanligt, tvåblommig, men den andra treblommig; och detta på sådant sätt, att från det ena af det nedre stödjebrakte-parets bladveck utgår en blombärande gren, under det att sådana utgå från det öfre parets båda bladveck[3].

J. E. Gunnerus' uppsats Om nogle Norske Planter uti »Det Kongl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter» 4 Del. 1768 åtföljes på taflan 4 af en Linnæabild, som visar en fyrblommig blomställning med en blombärande gren från hvart och ett af de båda stödjebrakte-parens bladveck. Blomställningar af liknande beskaffenhet omnämnas af G. Wahlenberg uti Flora Suecica, I, 1831, sid. 410 från Närike och af W. A. Wall uti Westmanlands Flora, 1852, sid. 80 från Västmanland.

Uti författarens förut citerade afhandling uti »Botaniska Notiser» finnes i årgången 1879, sid. 137—150 beskrifning och afbildningar af ett antal afvikande fruktifikationsskott. Några af dessa afbildningar komma här att återgifvas.

Innan jag öfvergår till en redogörelse för mina iakttagelser under de senare åren på detta område, torde det vara ändamålsenligt att först återföra i minnet beskaffenheten af det typiska fruktifikationsskottet. Detta består

[1] Bot. Not. 1878, sid. 30, 31 och 49—52, samt Bot. Not. 1879, sid. 9—20. Jämför äfven R. Sernander, Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæa borealis* L. (Bot. Not. 1891).

[2] "Zur Kenntniss einer bestimmten Pflanzenform gehört die Gesamtheit aller Entwicklungsmöglichkeiten, die in den normalen Entwicklung nie vollständig realisiert sind". K. Goebel. Die Bedeutung der Missbildungen für die Botanik, früher und heutzutage. 1907. Sid 15.

[3] Denna bild finnes återgifven uti Linnés Flora Lapponica, tafl. 12, fig. 4.

af två väsentligt olika delar: den nedre, vegetativa delen och den öfre, florala. Den vegetativa delens stam är af fastare (vedartad) byggnad och lefver vanligen 3—4 år. Den bär i regeln fyra sidoställda vinterknoppar, två kraftknoppar och två hvilande sådana. Den florala delen är af spädare (örtartad) byggnad och lefver blott en sommar. Några vinterknoppar bär den naturligtvis icke. Däremot äger den alltid axlar af två ordningar, en (relativ) hufvudaxel och två blombärande biaxlar. Den vegetativa delen åter är aldrig under första året förgrenad.

Den vegetativa delens mellanleder tilltaga i längd nedifrån uppåt. Den florala delens förhålla sig på motsatt sätt; den nedersta är den längsta och, öfverhufvud taget, hela fruktifikationsskottets allra längsta; se tafl. 1, bild. 1 och 2.

Den vegetativa delen bär näringsberedande blad, örtblad, i regeln två par (se tafl. 1, bild. 1, 3 och 4), ofta nog blott ett par (se samma tafla, bild. 5 och 6). Jämte örtbladen äger den nere vid basen två eller tre par mycket små lågblad, de kvarsittande, understundom något förstorade knoppfjällen (se samma tafla, bild. 1 och 3). Den florala delen bär uteslutande högblad, men dessa af ej mindre än 8 slag, nämligen på hufvudaxeln (1:o) stödjebrakteerna, på biaxlarne (2:o) förbladsbrakteerna, (3:o och 4:o) två par tätt under blomman sittande brakteer af mycket olika slag — det öfre parets, såsom deltagande i bildningen af skenfrukten må benämnas skenfruktbrakteer — samt blommans blad: (5:o) foderblad, (6:o) kronblad, (7:o) ståndarblad och (8) pistillblad.

Vid skildringen af fruktifikationsskottens bildningsafvikelser må först behandlas de skott, som bära blott en blomma, därpå de tvåblommiga, så de treblommiga, fyrblommiga, femblommiga och sist de sexblommiga.

Enblommiga skott äro rätt sällsynta. Blott sju fall hafva af mig iakttagits. De fyra af dem öfverensstämma däruti, att den ensamma blomman är terminal på hufvudaxeln. De hos normala fruktifikationsskott förefintliga bägge blombärande biaxlarne saknas här.

Det minst afvikande fallet visar bilden 4 på taflan 3. Det enblommiga skottet har proleptiskt utvecklats ur en lågblads-axill på ett annat fruktifikationsskott; en mycket sällsynt skottkombination. Det äger alla de 8, för fruktifikationsskotten karakteristiska slagen af blad. Äfven stödjebrakteerna äro tillstädes; men ur deras axiller hafva inga blombärande biaxlar utvecklats.

Det i bilden 3, samma tafla, återgifna fallet liknar det nu beskrifna, men afviker därigenom, att det utvecklats från ett dvärglikt föryngringsskott samt att det ännu ytterligare reducerats, i det att det helt och hållet saknar stödjebrakteer.

Det 3:dje fallet förtydligas genom bilden 2, samma tafla. Skottet är ett höstskott, proleptiskt utveckladt ur en axillärknopp från ett föryngringsskott. Det står själf på gränsen mellan fruktifikationsskotten och föryngringsskotten. De senare liknar det genom sina relativt talrika (4) örtbladpar, dessa skilda från hvarandra genom långa mellanleder; de förra genom att vara blombärande, blomman visserligen, mot regeln, sittande terminal på hufvudaxeln, samt genom att äga stödjebrakteer, dessa dock utan biaxlar i sina bladveck.

Det 4:de exemplet visar oss bild. 1, tafl. 1. Skottet har sitt ursprung ur en terminalknopp på ett föryngringsskott. Själf är det till sin nedre, vida större del ett föryngringsskott. Fruktifikativt är det blott därigenom, att det terminalt

bär en blomma. Stödjebrakteer saknas här, men förblad och öfriga högblad äro alla tillstädes. Blomman har kommit till utveckling i början af höstblomningsperioden, i slutet af augusti.

Bild. 4. — 1/1.

I det fall, för hvilket nu kommer att redogöras, beror fruktifikationsskottets enblommighet på abortering af den ena af skottets båda biaxlar. Textbilden 4 [1] visar ett skott, som är i hög grad dvärgvuxet, särskildt genom den ringa utvecklingen af hufvudaxelns öfversta stamled och af den blombärande biaxelns nedersta. Öfriga afvikelser äro, att stödjebladen, *s*, liksom äfven de strax ofvanför sittande förbladen, äro örtbladlika, samt — hvad som förorsakar enblommigheten — att blott den ena (den vänstra) biaxeln kommit till utveckling. Den andra, som tillhör det mindre (högra) stödjebladet förefanns blott såsom en förtorkad (på bilden väl svagt antydd) knopp.

I de två återstående fallen af enblommighet har den ena af skottets båda biaxlar genom regressiv metamorfos ombildats till en rent vegetativ gren.

Bild. 5. — 1/1.

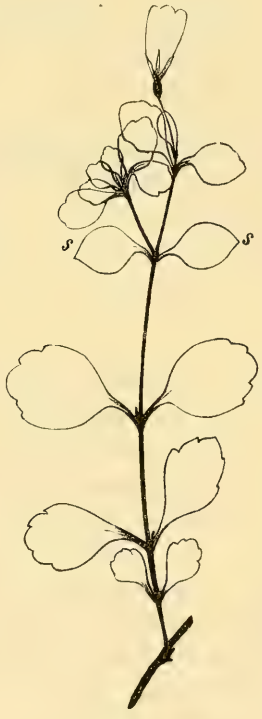


Bild. 6. — 1/1.

Det i textbilden 5 återgifna fruktifikationsskottet äger i det hela ett sådant skotts vanliga habitus. Äfven den vegetativa biaxeln visar någon likhet med de normala, blombärande biaxlarne; så till vida nämligen att den är af ungefär samma längd som dessa, beroende detta därpå, att dess nedersta mellanled fått den längdutveckling, som är den hos inflorescensbiaxlarne vanliga. Biaxelns örtblad äro 6, 2 hvarandra motsatta på förbladens plats, samt 4 kranssittande i axelns topp. Dessa senare äro af två slag, nämligen två större, sågade, samt två mindre, helbräddade. Bägge biaxlarnes stödjeblad, *s*, hafva, äfven de, örtbladsnatur. De äro till storleken olika, men likna hvarandra däruti, att de äro helbräddade.

Det i textbilden 6 afbildade fruktifikationsskottet är af ett betydligt mer afvikande, åt det vegetativa hållet vettande utseende. Hufvudaxelns öfversta mellanled (som ju plär vara mycket lång) är kort, blott föga längre än den närmast undre mellanleden. Biaxlarnes stödjeblad, *s*, äro af örtblads-, ej högbladsnatur. Den vegetativa, tämligen korta biaxeln har sex, väl utvecklade örtblad i sin topp. Den blombärande biaxeln har stora örtbladartade förblad samt strax ofvanför dem ett oparigt, litet örtblad. Blomman är ej, som vanligt, hängande, utan riktad uppåt.

[1] Denna, liksom följande textbilder, återgifver växtdelarne i naturlig storlek.

Tvåblommiga afvikande skott äro ej sällsynta.

Minst afvikande är det i bilden 9 på taflan 3 återgifna. Dess egendomlighet är blott, att det utvecklats ur terminal-knoppen hos ett assimilationsskott.

Bilden 10, tafl. 3, visar oss ett dvärgvuxet skott med det florala partiets nedersta mellanled relativt mycket kort samt med blott ett förblad på hvardera biaxeln.

Bilden 8, tafl. 3, återger äfven ett dvärgskott; detta likaledes med mycket kort nedersta mellanled hos det florala partiet och dessutom med endast lågblad hos det vegetativa partiet. Skottet är ett proleptiskt höstskott.

Hos bilden 11, tafl. 3, se vi tre fruktifikationsskott utvecklade ur axillärknoppar hos ett och samma fruktifikationsskott. Det till vänster är fullt normalt. Det mellerstas egendomlighet ligger blott däruti, att dess örtblad äro ovanligt små, stående på gränsen till lågblad. Det till höger är abnormt genom sin fullständiga saknad af örtblad.

Likaledes fullständigt örtbladlöst är hufvudskottet hos bilden 4 på tafl. 3. Förut har omtalats, att ur ett dess lågbladveck utvecklats ett enblommigt fruktifikationsskott.

Textbilden 7 visar ett i afseende på hufvudaxeln dvärgvuxet fruktifikationsskott. Dess stödjebladpar, *s, s,* och båda förbladpar, *f, f,* hafva däremot en starkare storleksutveckling än vanligt. De hafva antagit natur af (helbräddade) örtblad.

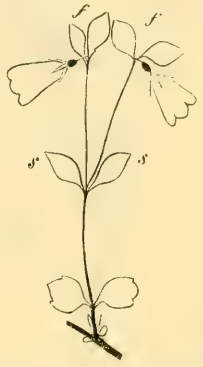


Bild. 7. — 1/1.

Textbilden 8 återgifver ett skott af rätt ovanlig beskaffenhet. Hufvudaxelns öfversta mellanled är synnerligen kort; de båda blombärande biaxlarne däremot oerhördt långa, och i sammanhang härmed bladrika. Den kortare af dessa har två öfvertaliga bladpar, det nedre af örtbladnatur. Den längre äger ej mindre än fyra öfvertaliga bladpar, alla af örtbladnatur. Den erinrar ej litet om det (föryngrings-)skott med toppblomma, som bild. 2. tafl. 3, återgifver.

Hos det fruktifikationsskott, som textbilden 9 visar, är hufvudaxeln — med undantag af öfversta mellanleden — synnerligen starkt utvecklad; dess blad likaså; stödjebladen hafva örtbladnatur. Äfven biaxlarna äro starkare utvecklade än vanligt i afseende på bladen. Deras förblad hafva örtbladnatur, och tvenne öfvertaliga brakteer, liknande de normala förbladen, finnas.

Bild. 8. — 1/1.

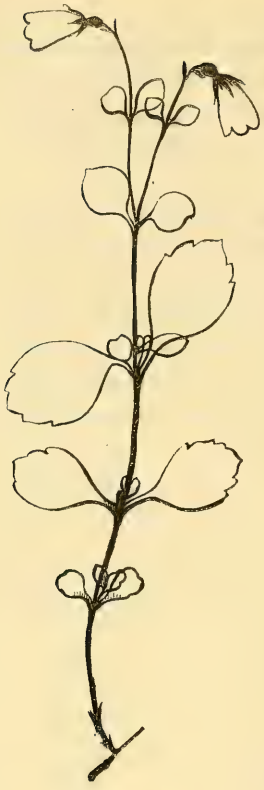


Bild. 9. — 1/1.

Bild. 10. — 1/1.

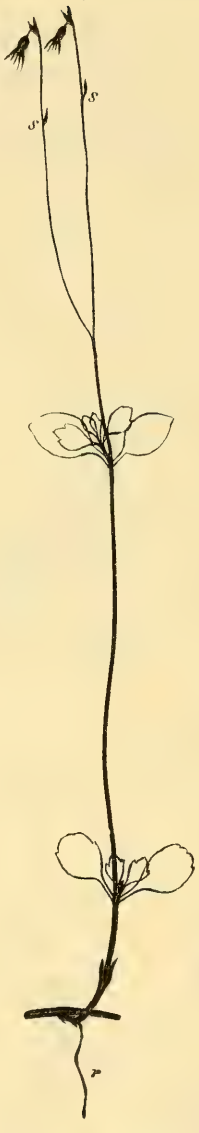


Bild. 11. — 1/1.

Bilden 7, tafl. 3, visar ett proleptiskt eftersommarskott med stödjebladen örtbladartade och de blombärande biaxlarne mycket långa samt försedda med två par öfvertaliga brakteer.

Textbilden 10 föreställer ett skott, afvikande därigenom, att hufvudaxeln fortsatt tillväxten något litet ofvan om de bägge blombärande biaxlarnes utgångspunkter. En mycket kort mellanled har därigenom bildats, hvilken bär i sin topp ett högbladpar, *s'*, som alternerar med det strax nedanför sittande örtbladartade stödjebladparet.

Äfven hos det skott, som textbilden 11 visar, äro (de nedre) stödjebladen stora, och hufvudaxeln har fortsatt med sin tillväxt ofvanför desamma; men här i betydligt större mån. De med *s*, *s* betecknade små bladen äro de blombärande biaxlarnes stödjeblad, hvilka hafva blifvit förskjutna långt upp på dessa axlar. I det ena af de nedre stödjebladens bladveck märkes ett proleptiskt utveckladt assimilationsskott.

Bilderna 5 och 6, tafl. 3, återgifva skott af särdeles intressant beskaffenhet. De äro väsentligen föryngringsskott. Men från dessa har hos båda, i september, proleptiskt utvecklats dels — lateralt — ett assimilationsskott (långt upp till vänster), dels — terminalt — en lång, floral mellanled, uppbärande en så godt som normal inflorescens, afvikande blott genom den ringa längden hos de blombärande axlarne.

Textbilden 12 visar ett fruktifikationsskott af i mer än ett afseende enastående beskaffenhet. Den ena af dess biaxlar har regressivt metamorfoserats till en vegetativ gren med fyra par normala örtblad. Den andra

bär i sin topp två blommor; något som är högst ovanligt. Bland andra afvikelser må nämnas, att stödjebladen äro mycket stora, örtbladartade. Den blombärande biaxelns förblad likaså; det ena af dessa egande en vinterknopp uti sin axill. Ofvanför förbladen finnas två öfvertaliga brakteer, den ena tätt vid förbladen, den andra helt nära blommorna.

Bild. 12. — 1/1.

Särskildt må påpekas en på taflan 4 i bilderna 1 och 2 återgifven inflorescens, hos hvilken det högst ovanliga inträffat, att uti det ena förbladets axill uppträdt en vegetativ kropp och denna af så stor inneboende kraft, att den förmått proleptiskt (i september) utveckla sig till ett, låt vara, litet assimilationsskott.

Stamsammanväxningar förekomma blott sällan hos tvåblommiga inflorescenser. Ett exempel se vi i bild. 34, tafl. 5; de blombärande biaxlarne äro där fullständigt sammanvuxna från stödjebladen till förbladen. Andra exempel finna vi i bilderna 11 *a* och *b* på taflan 13, hvilka bilder återge den nordamerikanska *longiflora* Torr. f. *insularis* nob. Efter de undersökta herbarieexemplaren att döma är detta slag af sammanväxning vanligt hos denna form. Mer än hälften af exemplarens inflorescenser voro på nu angifna sätt beskaffade.

Treblommiga fruktifikationsskott förekomma af åtskilliga slag. Det vanligaste är det som representeras af bilderna 13, 15 och 16 på taflan 3. Vid betraktande af dessa bilder finna vi: 1:o att skottets hufvudaxel fortsatt tillväxten ofvanför det vid toppen af skottets längsta mellanled normalt befintliga stödjebladparet; 2:o att en blombärande biaxel utvecklat sig ur blott den ena stödjebladsaxillen, samt 3:o att skottets terminala del utgöres af en tvåblommig inflorescens af vanlig byggnad. Af de befintliga, små olikheterna mellan skotten må påpekas, att det i bild. 15 återgifna har nedre biaxeln delvis sammanvuxen med hufvudaxeln; det i bild. 13 återgifna örtbladartade stödjeblad; det i bild. 16 till vänster aftecknade på samma sätt, och att det hos samma bild till höger befintliga har det öfre paret stödjebrakteer förskjutet ett stycke upp på den ena biaxeln. Det sistnämnda skottet har dessutom den egendomligheten, att det så godt som saknar örtblad; de två befintliga äro så svagt utvecklade, att de kanske hälst borde anses som lågblad.

Bilden 5, tafl. 4, visar ett skott af väsentligen samma byggnad som de närmast föregående. Enda olikheten är den, att uti den ena af de nedre stödjebrakteernas axiller utvecklats, ovanligt nog, ett litet vegetativt skott.

Textbilden 13 återgifver ett skott, som så till vida liknar det föregående, att det äger ett vegetativt skott uppe i den florala regionen. Men detta utgår från en af det öfre stödjebrakte-parets axiller. Treblommigt blir skottet därigenom, att det till motsats mot de förut omtalade har det nedre stödjebrakteparets båda axiller försedda med blombärande axlar.

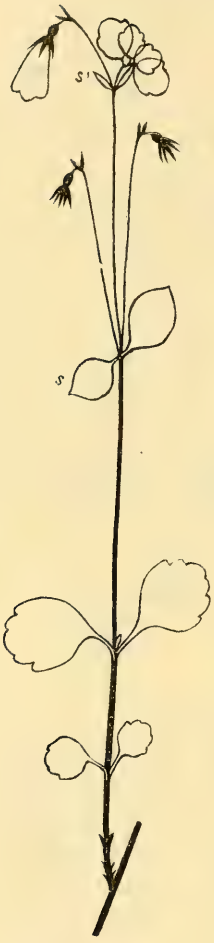


Bild. 13. — 1/1.

Bild. 14. — 1/1.

Bild. 15. — 1/1.

En mindre vanlig typ af treblommiga fruktifikationsskott finna vi representerad i bilden 3 tafl. 4, bilden 14, tafl. 3, samt i textbilderna 14 och 15. Hos alla dessa har treblommigheten uppkommit därigenom, att hufvudaxeln fortsatt att tillväxa ofvanför det normala stödjebrakteparet, samt att den i sin topp utvecklat en blomma. Vi hafva sålunda här ett regelrätt, enkelt tvåsidigt knippe med toppblomma, »*dichasium*». Små olikheter mellan dessa skott finnas, såsom afbildningarne utvisa. Hos bilden 3, tafl. 4, skönja vi på hufvudaxelns öfversta parti ett öfvertaligt braktepar; hos bilden 14, tafl. 3, att hufvudaxelns öfversta förblad äro oregelbundet ställda och att toppblomman är riktad uppåt; hos textbilden 14, att biaxlarne äro delvis sammanvuxna med hufvudaxeln och att denna har ett öfvertaligt braktepar; samt hos textbilden 15, att de bägge biaxlarnes nedersta mellanled till hela sin längd sammanvuxit med hufvudaxeln, hvarigenom sidoblommorna kommit att te sig såsom oskaftade.

Bilden 17, tafl. 3, visar en inflorescens, som har rätt mycket likhet med den senast omtalade: terminalblomma på hufvudaxeln, samt två blombärande biaxlar, sammanvuxna med hufvudaxeln, dock ej till fullt hela sin längd; ett par korta bitar äro fria, tjänstgörande som skaft åt sidoblommorna. Egendomligt för denna inflorescens är, att biaxlarne äga blott ett förblad hvardera. Hufvudaxelns förblad äro, såsom bilden visar, oregelbundet ställda. Af särskildt intresse är, att denna inflorescens utgör den terminala afslutningen af ett föryngringsskott; ett föryngringsskott som redan i slutet af augusti är försedt med små, proleptiska assimilationsskott. Sannolikt synes vara, att också skottets extraordinära, florala del är af proleptiskt ursprung.

Treblommiga skott med den nedre delen af föryngringsskotts natur se vi i bild. 12, tafl. 3, och i bild. 4, tafl. 4. Hos den förra finna vi, att skottet afslutas med

en normal, tvåblommig inflorescens och att den tredje blommän afslutar en biaxel, som utgår från den ena af de två öfversta örtbladsaxillerna. Denna biaxel bär också två par öfvertaliga brakteer. Hela det florala partiet är här af proleptisk natur (exemplaret är taget i senare hälften af september), liksom äfven det lilla assimilationsskott, som sitter midt emot den nedre florala biaxeln.

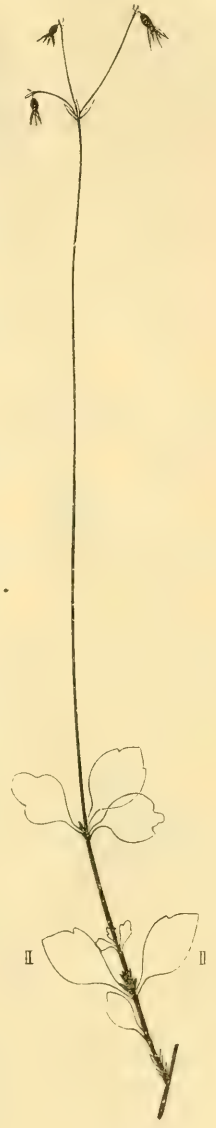


Bild. 16. — 1/1.

Bilden 4, taflan 4, visar ett blombärande skott af i någon mån liknande beskaffenhet. Den större, nedre delen är af föryngringsskotts natur. Ur axillerna, tillhörande det öfversta bladparet, utgå biaxlar, som afslutas med blommor, och som bära två par öfvertaliga brakteer. Ur en af de näst öfversta örtbladens axiller utgår en blombärande biaxel, som dessutom bär ett litet örtbladpar och ett öfvertaligt braktepar. Skottets öfre del är af proleptisk natur. Det härstammar från samma lokal (Hassle socken i Västergötland) och är taget vid samma tid som föregående.

Ett intressant fruktifikationsskott är det i textbilden 16 återgifna. Det har utvecklats ur toppknoppen på ett vanligt assimilationsskott. Men under det att detta har alla sina blad parvis ställda, så äro hos fruktifikationsskottet alla hufvudaxelns blad — lågblad och högblad, så väl som örtblad — anordnade tre i krans. Härpå beror inflorescensens treblommighet, i det att en blombärande biaxel utvecklat sig ur axillen hos hvart och ett af de tre högbladen, stödjebrakteerna. Vi hafva sålunda här ett enkelt tresidigt knippe, *trichasium*, utan terminalblomma.

Hos ett annat fruktifikationsskott med tretaliga bladkransar kommo blott två blombärande biaxlar till utveckling; vid ett af de tre högbladen saknades biaxel helt och hållet. Det må tillåtas mig att erinra därom, att, då tre blad (örtblad) i krans uppträda på föryngringsskott, ett likartadt förhållande äger rum med vinterknopparne; än finnas tre sådana, en för hvarje blad i kransen, än blott två, då det ena bladet fullständigt saknar antydning till knopp i sin axill.

Äfven fyrblommiga skott äro ej sällsynta. Den vanligaste typen representeras af bilden 6, taflan 4. Vi se af denna, att blomställningens hufvudaxel,fortsättande att tillväxa ofvanom de vanliga florala stödjebladen, hvilka bägge äga blombärande biaxlar i sina axiller, afslutas med en inflorescens af typisk gestalt. De vanliga, nedre stödjebladen äro oftast af högbladsnatur, understundom ett mellanting mellan högblad och örtblad — så i det speciella fall som bilden 6, tafl. 4, återger — eller också rena örtblad.

Det skott, som bilden 7, tafl. 4, visar, är af samma natur som det nu beskrifna. Skillnaden är blott, att de nedre stödjebladen här äro rena högblad och att de öfre stödjebladen förskjutits ett godt stycke upp på biaxlarne.

Hos det fruktifikationsskott, som är afbildadt i fig. 9, tafl. 4, äro de nedre stödjebladen rena örtblad; och utmärker sig för öfrigt detta skott genom att hafva mellanlederna i skottets nedre vegetativa del ovanligt långa.

Bild. 17. — 1/1.

Textbilden 17 visar oss ett förhållande, som ej är sällsynt isynnerhet de fall, då blommornas anordning afviker från den normala. Det består däri, att en sammanväxning äger rum mellan delar af flera eller färre axlar inom den florala regionen. I förevarande fall hafva bägge de nedre biaxlarne sammanvuxit med hufvudaxeln på en mycket lång sträcka. Den ena af biaxlarne, som är af ovanlig längd, kommer till följd häraf att utgå från hufvudaxeln nära toppen af den mellanled, vid hvars bas den har sitt upphof.

Bilden 12, taflan 4, exemplifierar väsentligen samma förhållande. Här tillkommer dessutom, att de bägge nedre stödjebladen äro af örtbladnatur.

Bilden 13, samma tafla, visar i hufvudsak detsamma; blott den ena af de bägge nedre biaxlarna har här varit underkastad sammanväxning; en sammanväxning med hvilken en stark förskjutning uppåt af blomman står i sammanhang. Anmärkningsvärdt i afseende på i fråga varande fruktifikationsskott är, att dess nedre del blifvit så örtbladrik och i öfrigt så starkt utvecklad, att den ej litet påminner om ett föryngringsskott. Skottet är, såsom bilden visar, (proleptiskt) sprunget ur terminalknoppen hos ett assimilationsskott och har för öfrigt den egendomligheten, att det ej äger några lågblad.

Den längsta sammanväxning och förskjutning, jag varit i tillfälle att iakttaga, är den som bilderna 10 och 11, tafl. 4, visa. Den nedersta mellanleden hos skottets florala parti är här jättelikt lång, och de nedre blombärande biaxlarne hafva efter sammanväxning med denna mellanled förskjutits med sina öfversta delar ända upp till mellanledens topp, omedelbart under de bägge öfre, blombärande biaxlarnes utgångspunkt. Skottet är ett proleptiskt sådant från senare delen af september (växtplatsen Hassle socken i Västergötland).

Hos det skott, som bild. 7, tafl. 4 återgifver, har tillväxten af hufvudaxeln ofvanom det nedre stödjebrakteparet varit högst obetydlig. Därpå beror, att alla fyra de blombärande biaxlarne utgå nästan från samma punkt, hvarigenom blomställningen i sin helhet fått formen af en umbell. Att bemärka i öfrigt är, att de bägge öfre stödjebrakterna här förskjutits ett godt stycke upp på de öfre, blombärande biaxlarne.

Blomställningar af väsentligen samma struktur, som den sist skildrade, hafva iakttagits redan af H. WYDLER [1].

Af fem- och sexblommiga fruktifikationsskott har jag blott sett ett enda utaf hvardera slaget. Dessa finnas afbildade på taflan 4 i figurerna 14 och 15. De likna hvarandra däruti, att hufvudaxeln fortsatt tillväxten ej blott ofvanom ett nedersta stödjebladpar utan äfven ofvanom ett följande, mellersta, för att därefter i sin topp gifva upphof till en tvåblommig inflorescens af den vanliga beskaffenheten. Skillnaden mellan det femblommiga och det sexblommiga skottet är blott den, att hos det förra utvecklats en blombärande biaxel i den ena af de nedersta stödjebladens axiller, under det att hos det senare blombärande biaxlar utvecklats ur bägge de nedersta stödjebladens. Hos båda skotten äro dessa blad ej högblad utan örtblad, och hos det sexblommiga är antalet örtblad i skottets vegetativa del större än vanligt. Båda skotten äro proleptiska höstskott från den på inflorescens-afvikelser så rika Hassle socken i Västergötland. —

Hvilka orsakerna kunna vara till den rika mångformigheten hos *Linnæas* inflorescenser låter sig icke afgöras. Endast det tillåter jag mig påpeka, att eftersommarskotten och isynnerhet de proleptiska höstskotten förete en större rikedom på bildningsafvikelser än för- och högsommarskotten.

Några systematiska Linnæa-former, som utmärka sig genom rikare förekomst af bildningsafvikelser hos inflorescenserna, äro mig icke med visshet bekanta. —

Beträffande naturen af inflorescensen hos Linnæa hafva olika meningar uttalats [2]. LINNÉ benämnde den en »*umbella bifida*» [3]. På samma sätt har den blifvit uppfattad af WYDLER [4] och i senare tid äfven af EICHLER [5]. Andra författare åter hafva ansett den vara ett knippe; så ASCHERSON, som beskrifver den såsom »eine langgestielte (durch Verkümmerung der Mittelblüthe) 2-blüthige, seltner durch wiederholte Theilung 4-blüthige Trugdolde» [6]; så också F. W. C.

[1] Morphologische Mittheilungen. 1. Linnæa borealis; uti Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 1859 sid. 4.

[2] Det efterföljande om inflorescensens natur är väsentligen hämtadt ur min år 1879 publicerade afhandling "Om *Linnæa borealis* L".

[3] Flora Suecica, Ed. II. Sid. 220.

[4] Morphologische Mittheilungen. 1. Linnæa borealis, i "Flora" 1859, sid. 5.

[5] Blüthendiagramme, 1:ster Theil, 1875, sid. 266. Att EICHLER ej varit fullt ense med sig själf om riktigheten af denna uppfattning är dock påtagligt. Ty efter att först hafva benämnt blomställningen en "2blüthige Dolde", uttalar han sig, sedan han redogjort för blomskaftens högblad på följande sätt: "Obwohl alle diese Blättchen steril sind, so sollte man sie doch nicht sammtlich als Vorblätter betrachten, sondern nur die untersten; die 4 obern würden die erste Andeutung einer nach Art von *Viburnum* und *Sambucus* quirligen Auszweigung der Hochblätteraxe vorstellen. Die Blüthen der *Linnæa* wären dann nicht Seitenblühten in gewönlichem Sinne, sondern begrenzte Blüthenzweigen mit Vorblättern und 2 sterilen Hochblattpaaren. Unter diesen Umständen ist vielleicht auch die Bezeichnung Dolde für die Inflorescenz dieser Pflanze nicht ganz zweckmässig; es kommt dazu, dass häufig die Tragblätter der beiden Blüthenstiele noch mehr weniger laubig sind, in welchem Faile wir ebenso gut von 2 opponirten Axillarblüthen sprechen könnten, zwischen welchen die Hauptaxe obliterirt (zuweilen entwickelt sich dieselbe aber auch weiter und bringt noch ein Paar von Blüthenzweiglein, gekreutzt mit den untern, hervor").

[6] Flora der Provinz Brandenburg, sid. 270.

ARESCHOUG, som karakteriserar blomställningen såsom »2—4-blommiga långt skaftade knippen från bladvecken» [1]. För min del anser jag mig böra i hufvudsak sluta mig till den senare uppfattningen. Om en blomflock (umbella) är en blomställning med obestämdt antal biaxlar och normalt obegränsad hufvudaxel, så bör man ej kunna tveka, till hvilken af dessa bägge slag blomställningen hos Linnæa bör föras. Ty hvarest kan man träffa en blomställning, där biaxlarnes antal är mera bestämdt och hufvudaxelns tillväxt säkrare begränsad än (normalt) hos Linnæa borealis. — Det återstår nu att afgöra, till hvilket slag af knippen Linnæa-blomställningen bör föras. Härvidlag torde ingen tvekan kunna uppstå. Den hör påtagligen till de enkla tvåsidiga knippena (dichasia, cimes bipares) utan terminalblomma [2]. Linnæa står för öfrigt ej ensam inom *Caprifoliacé*-familjen i att ega en dylik blomställning. En väsendtligen likartad äga ju alla arterna af gruppen *Xylosteum* uti släktet *Lonicera*. Af EICHLER uppfattas blomställningen här på detta sätt. Han uttalar sig näml. l. c. sid. 205 om den på följande sätt: »Dieselben stellen ebenfalls Dichasien vor doch ohne ausgebildete Primanblüthe».

Tilläggas må dock, att de hos Linnæa stundom förekommande 4—6-blommiga inflorescenserna tyda på en inneboende tendens, som funnit sitt fullständiga uttryck i inflorescensen hos Linnæas släktinge snöbärsbusken, *Symphoricarpus racemosus* MICH. Hos denna är inflorescensen afgjordt racemös, en klase, oftast försedd med en toppblomma; dock ej alltid. Tänkte man sig en Linnæa-inflorescens ytterligare utvecklad i den antydda riktningen, så att de blombärande biaxelparen blefve ännu flera, det ena ofvanför det andra, och biaxelparen därtill vore af obestämdt antal, blefve det hela en klase, starkt erinrande om den hos Symphoricarpus. —

Göra vi en sammanfattning af hvad som nu blifvit sagdt om bildningsafvikelser beträffande fruktifikationsskott så skola vi finna:

1:o att blommorna med afseende på sin anordning kunna vara antingen ensamma, terminala — detta blott sällan — eller ställda uti en begränsad inflorescens, tvåsidigt knippe;

2:o att inflorescensen kan äga en toppblomma — detta blott sällan — men att den i regeln saknar en sådan;

3:o att den toppblomma saknande inflorescensen kan vara 2-blommig — detta det vanliga — eller 3 och 4-blommig — detta ej sällan — eller 5 och 6-blommig — detta mycket sällan;

4:o att de florala axlarnes stödjeblad kunna vara örtblad, eller ett mellanting mellan örtblad och högblad, eller typiska högblad — detta sista det normala;

5:o att de florala axlarnes förblad i regeln äro högblad, men att de i sällsynta undantagsfall kunna vara örtblad;

6:o att antalet högblad på de florala biaxlarne vanligen är 6, men i enstaka fall 8 till 10;

[1] Skånes Flora, sid. LVIII.

[2] För dessa 2-blommiga inflorescenser, utan toppblommor, har L. ET A. BRAVAIS (i Mem. s. l. dispos. des Feuilles et des Inflorescences, uti Annales des Sciences naturelles, Botanique. 1838) till och med föreslagit en särskild benämning nämligen: "cimes géminiflores".

7:o att uti undantagsfall vegetativa skott komma till utbildning i inflorescenserna och detta ej så sällan i stödjebladens axiller, men någon gång till och med i förbladens;

8:o att sammanväxningar af stamdelar ej sällan förekomma, och detta dels mellan florala biaxlar, dels mellan dessa axlar och hufvudaxeln. —

Vilja vi göra oss reda för de fruktifikativa skottens plats i Linnæas skottsystem, skola vi finna: a) att dessa skott oftast utvecklas ur laterala knoppar på föryngringsskott, mycket sällan däremot ur terminala; b) att de ofta nog härstamma från knoppar på assimilationsskott, vare sig laterala eller (mera sällan) terminala; c) att de alls icke sällan leda sitt ursprung från knoppar på fruktifikationsskott, dessa knoppar alltid laterala.

V. Om mångformighet hos blomman genom bildningsafvikelser.

Såsom vi nu sett, innebo uti *Linnæa* krafter, som verka en rik och intressant mångformighet på inflorescensens område. Samma krafter göra sig gällande äfven på själfva blommans. Bildningsafvikelser äro hos henne långt ifrån sällsynta.

Såsom utgångspunkt vid redogörelsen för blommans bildningsafvikelser må tjäna en kortfattad skildring af den normala blommans och de omedelbart vid hennes bas sittande högbladens beskaffenhet.

Först ett par ord om dessa sistnämnda. Allra nederst sitta, motsatta hvarandra, två för blotta ögat knappt synbara, äggrundt lancettlika och glatta högblad; se den 5 gånger förstorade bilden 2 *b* på taflan 5, hvilken vid fruktämnets bas visar den ena af dem [1]. De må benämnas småbrakteerna på grund af sin ringa storlek och för att särskiljas från de nära nedanför sittande förbladsbrakteerna och de tätt ofvanför befintliga skenfruktbrakteerna. Den citerade bilden, liksom äfven bilden 7, visar dessa bägge senare slagen rätt tydligt, det förra vid böjningen af blomskaftet, det senare alldeles omedelbart ofvan om småbrakteerna. Skenfruktbrakteerna, som äro jämförelsevis stora och som äro beklädda af kraftiga glandelhår [2], hafva sitt namn däraf, att de ingå som en viktig beståndsdel i skenfrukten. De tillväxa nämligen efter blommans befruktning så betydligt, att de komma att omsluta nästan hela frukten, därvid tjänande som ett verksamt epizoiskt spridningsorgan, i det att de genom den starka klibbigheten hos sina glandelhår lätt fästa sig vid människor och djur, som med dem komma i beröring [3].

[1] Äfven hos den i samma förstoring utförda, färglagda bilden 7 på samma tafla kan man skönja en af dem i form af en liten, glatt upphöjning vid fruktämnets bas.

[2] Om beskaffenheten af dessa glandelhår liksom äfven af öfriga hårbildningar hos *Linnæas* fruktifikationsskott, se P. G. E. Theorin, Undersökning af några växtarters Trichomer; sid. 9—11 (Arkiv för Botanik utgifvit af k. Svenska Vetenskaps-Akademien. Bd. 6, häfte 1—2. 1906).

[3] Detta iakttogs redan af Linné, som vid framställningen af "Disseminatio Naturæ" hänför *Linnæa* till "Adhærentia animalibus. Calyce". Se Philosophia Botanica, 1751, sid. 86 och 87.

Blomfodret är fembladigt och nästan likbladigt. Foderbladen äro nedtill sammanvuxna med hvarandra, men till sin allra största del fria sinsemellan; jämför taflorna 6 och 8, talrika bilder.

Äfven blomkronan är fembladig, sambladig och nästan likbladig. Vid närmare betraktande finner man emellertid, att den är — om också svagt — tvåläppig. Två af dess blad bilda öfverläppen, tre underläppen; denna senare mest karakteriserad af det på dess insida alltid befintliga, gula honungstecknet; se taflan 5, bilderna 5 och 6, *b* och *c* samt talrika bilder på taflorna 6—12.

Ståndarnes antal är mindre än blomfoder- och blomkronbladens. De äro nämligen blott 4; dessa »tvåväldiga», 2 öfre längre och 2 nedre kortare; se tafl. 5, bild. 14, 16 och 19.

Honorganet utgöres af en trebladig och trerummig pistill, med undersittande fruktämne, ett långt stift och ett litet, knappformigt märke; se, hvad beträffar stift och märke, de nyss citerade bilderna på taflan 5. Fruktämnet är trerummigt, med ett större och ensamt fertilt fröämne i det ena rummet samt flera mindre, sterila i de bägge andra.

Vid redogörelsen för blomanomalierna må främst nämnas, att en fördubbling af blomman i sin helhet förekommer, om också blott i rätt sällsynta fall. Ett hithörande finna vi hos textfiguren 12, sid. 47. Från den normala, hängande blommans fruktämne har utvecklats en öfvertalig blomma, hvars byggnad jag dock ej närmare studerat.

Ett annat fall, som jag varit i tillfälle att underkasta en närmare undersökning finnes förtydligadt genom bilderna 1 *a* och 1 *b* på taflan 5 [1]. Hos en inflorescens af i öfrigt typisk beskaffenhet befanns den ena grenen bära två blommor i stället för en. Dessa blommor voro intimt förenade med hvarandra, den ena utgående från den andras fruktämne. Den nedre, den andra uppbärande, blomman bestod blott af fruktämne och fyra foderblad, af hvilka tre utaf normal beskaffenhet, men det fjärde till hälften (efter längden) kronlikt. Den ägde sålunda hvarken blomkrona, ståndare eller stift och märke. Den materia, som bort användas till alstring af dessa har — såsom det synes — i stället här gifvit upphof till en andra, öfre blomma, omedelbart utvecklad från sidan af den nedres stamdel (fruktämnets yttersida), i axillen af ett nästan sylformigt högblad, som med all sannolikhet motsvarar denna nedre blommas felande, 5:te foderblad. Den öfre blomman äger 3 foderblad, 5 kronblad, af dessa 3 större, starkare röda, och 2 mindre, svagare röda, 3 ståndare, 1 fri och 2 sammanvuxna med strängarne, samt pistill, bestående såsom vanligt af fruktämne, stift och märke. Af kronbladen äro 2 sammanvuxna med hvarandra; de 3 öfriga fria. Bilden 1 *a*, tafl. 5, visar bägge blommorna, två gånger förstorade; bilden 1 *b* hela den nedre blomman, men blott undre hälften af den öfre, i fyra gångers förstoring. Ett sådant förhållande, att en blomma utvecklas från en axill på en annan blommas fruktämne är helt visst något mycket sällsynt.

Hos exemplar af lefvande Linnæa från trakten af Medstugan i Jämtland, hvilka sändts af professor A. G. Nathorst, fann jag tvänne blommor omgifna

[1] Originalet anträffades uti en samling lefvande *Linnæa* från Torne lappmark, sänd af fröken H. Strandell. Denna sändning visade sig vara i ovanlig grad rik på bildningsafvikelser.

af ett större antal högblad än vanligt — något som, mig veterligen, blifvit iakttaget blott i detta fall. Föremålen finnas afbildade i figurerna 2—4 å taflan 5. Bilden 3 visar den ena blomman i dubbel förstoring; bilden 2 *a* och *b* samma blommas fruktämne med högblad i fem gångers förstoring. Bilden 4 *a* och *b* visar den andra blommans fruktämne med högblad och blomfoder, äfvenledes i fem gångers förstoring. De båda blommorna må beskrifvas hvar för sig.

Den förra äger vid sin bas ej blott de bägge normala, med stora glandelhår beklädda och i bildningen af skenfrukten deltagande högbladen, skenfruktbrakteerna, utan ytterligare ett med dessa alternerande par af högblad, hvilka äro väsentligen af samma beskaffenhet som de förra. De äro att betrakta som öfvertaliga skenfruktbrakteer och hafva sin plats den ena vid basen af fruktämnet och den andra — genom förskjutning — på fruktämnets öfre del, strax nedanför blomfodret. Bilden 2 *a* visar fruktämnet i sådan ställning, att den basalt vidfästade, öfvertaliga skenfruktbrakteen blifvit vänd mot åskådaren; bilden 2 *b* i motsatt ställning, så att den terminalt vidfästade brakteen blifvit vänd mot åskådaren. På denna senare bild ser man brakteens glandulösa utsida (morfologiska undersida); på den förra bilden, 2 *a*, där denna brakte också är synlig, ser man dess glandelfria insida (morfologiska öfversida). I afseende på blommans fruktämne är att märka, att det nedanför den öfre, öfvertaliga brakteens vidfästningspunkt är beklädt med de för skenfruktbrakteerna karakteristiska stora glandelhåren, ej med de hos fruktämnet vanliga små; se bild. 2 *b*. — Blomfodrets blad äro af två slag, nämligen två normala, gröna samt tre blomkronlika, nedtill rosenfärgade, upptill hvita. Af dessa senare är ett fritt och två sammanvuxna. Hos det ena af de sammanvuxna är den fria kanten grön; se bild. 3. — Blomkronan, som är af vanlig form, har en längdspringa på ena sidan; kronbladen äro 6, 3 tillhörande öfverläppen och 3 underläppen. — Ståndarne äro 5, 2 öfre, långa och 3 nedre korta. — Pistillen är normal. Bildningsafvikelserna beträffa sålunda alla organen, med undantag blott af pistillen.

Den andra Medstugu-blomman liknar den nu beskrifna i afseende på skenfruktbrakteerna, med det undantag blott, att den öfre af de öfvertaliga brakteerna har sitt fäste vid fruktämnets midt, ej vid dess topp; se tafl. 5, bild. 4 *b*. — Fruktämnet har här öfver hela sin yta stora glandelhår, blandade med de vanliga små. Blomfodrets blad äro endast 4, 3 af dem af vanlig beskaffenhet med undantag däraf, att 2 äro sinsemellan sammanvuxna, se bild. 4 *a* och *b*; det fjärde är stort, tungformigt och blomkronlikt, blott ytterst i kanterna svagt grönt samt hårbärande, såsom de normala foderbladen. Blomkrona och ståndare, stift och märke äro af normal beskaffenhet.

Den i bilden 5, taflan 5 återgifna blomman, som härstammar från samma lokal som de bägge föregående, är relativt föga afvikande. Oregelbundenheterna bestå blott däruti, att de bägge nedre foderbladen äro sammanvuxna ett rätt långt stycke samt att underläppens honungstecken har ett snedt läge.

Mera oregelbundet är blomfodret hos den blomma af f. *leucmacrantha* (från Åre i Jämtland), som finnes afbildad i fig. 6, taflan 5. Blomfodret är här sexbladigt. Fyra af dess blad hafva bibehållit den gröna färgen, men de

två öfversta äro sammanvuxna till öfver midten. Två af bladen, nämligen ett af de öfre och ett af de nedre, äro till sin yttre del kronbladlika, se bild. 6 *a*.

I hufvudsak likartadt är blomfodret hos den blomma (från Härjedalen), som bild. 7, tafl. 5, visar. Äfven här är det 6-bladigt, men af dessa blad hafva 5 normal beskaffenhet; blott det sjätte är abnormt, såsom delvis blomkronlikt samt nedböjdt; se den citerade bilden, som är utförd i 5 gångers förstoring.

Bilden 8, samma tafla, åskådliggör beskaffenheten af blomfodret hos två blommor från Södermanland. Hos bägge äro de två nedersta foderbladen blomkronlika, under det att de öfre äro normala. Blomman till vänster har 6 foderblad och lika många kronblad; den till höger är i afseende på blombladantalet normal.

Hos det blomfoder, som är afbildadt i fig. 9, tafl. 5, (blomman från Stockholmstrakten) är blott ett blad normalt; de öfriga fyra äro mer eller mindre blomkronlika. Två af dessa hafva en orangegul färgteckning, honungstecken, vid basen (se den citerade bilden), därigenom erinrande om underläppen hos blomkronan. På ett liknande sätt förhåller det sig hos det i fig. 10 afbildade blomfodret (blomman från Södermanland). Transformationen till blomkrona är dock här ännu mer genomförd. Blott ett foderblad har något litet kvar af den gröna färgen. Två äro helt rosenröda och hvita, två (de nedersta) därjämte försedda med små gula fläckar vid basen, honungstecken.

Blomfoder, som liknar det sist beskrifna, äro just ej sällsynta. Otvifvelaktigt kan man bland dem finna äfven sådana, som äro af fullständigt blomkronlik natur, ehuru jag ej kan erinra mig att hafva sett något dylikt. —

Blomkronan växlar ännu mer till beskaffenheten än blomfodret. Vid den följande redogörelsen för afvikande blomkronformer anföras dessa i ordning efter antalet af i dem ingående blad, ett antal som kan variera mellan 3 och 10.

Såsom förut blifvit nämndt, innehöll den af fröken H. STRANDELL från Abisko i Torne lappmark sända Linnæa-kollekten mycket talrika blommor af anormal byggnad. Till dessa höra de tre med undertalig blomkrona, hvilka nu skola beskrifvas. Två af dessa, afbildade i fig. 11 och 12, taflan 5, likna hvarandra däruti, att deras blomkronor äro endast trebladiga, på samma gång som de äro öppna, solfjäderformigt utbredda samt högröda (utan gult; underläpp fattas). Olika hvarandra äro de däruti, att den ena, bild. 11, har blott 2 ståndare, dessa sins emellan fria, men nästan helt och hållet vidvuxna blomkronan med strängarna; under det den andra, bild. 12, har 4 ståndare, af hvilka 2 i anseende till strängarne äro sammanvuxna såväl med hvarandra som med blomkronan. Den tredje fåbladiga Abisko-blomman, bild. 13, tafl. 5, har blomkronbladen af samma beskaffenhet som de bägge föregående, men 4 till antalet. Ståndarne äro här 3; de 2 med förkrympta knappar.

Blommor med blott 4 blomkronblad äro ej synnerligen sällsynta. Blomkronorna äro då någon gång öppet utbredda, såsom hos den sist beskrifna och den i bilden 14 afmålade (hvilken i öfriga delar är fullt normal); men vanligen äro de helt sambladiga, mer eller mindre klocklika, såsom vanliga Linnæablommor. Sådant är förhållandet med de i bilderna 15, 16 och 17, tafl. 5, återgifna.

Den första af dessa, som härstammar från Stockholmstrakten, har trebladigt blomfoder och fyrbladig blomkrona. Två af blomkronans blad tillhöra öfverläppen och två underläppen; se bild. 15 *a* och *b*; den senare visande insidan af den utbredda blomkronan, i trefaldig förstoring.

De bägge andra, bild. 16 *a* och *b* samt 17 *a* och *b*, härstammande från Stryksele i Västerbotten, äro till alla delar fullt normala, bortsedt från blomkronans fyrbladighet. I samlingen från den nämnda lokalen iakttogos talrika blommor af samma beskaffenhet.

Bilden 18 *a*, *b* och *c*, tafl. 5, återgifver en blomma från samma lokal, hvars blomkrona står på gränsen mellan de fyrbladiga och de fembladiga. I öfrigt är blomman normal.

Hos bilden 19, tafl. 5 af den ståtliga f. *speciosa* finna vi fem fullt utvecklade kronblad. Anomalien består här däruti, att blomkronan är fullständigt öppen, solfjäderformigt utbredd; i alla öfriga afseenden är blomman normal. Den härstammar, liksom den följande, från trakten af Lycksele kyrkoby i Lappland.

Hos denna sistnämnda, som är afbildad i fig. 20 *a* och *b*, tafl. 5, är blomkronan också fembladig och öppen; men ståndarne äro här fem, tre långa och två korta, alltså en öfvertalig.

Äfven blomman, som återgifvits i bild. 21, tafl. 5, härstammar från Lycksele lappmark, men från annan lokal, nämligen Örträsk. Hos henne är sextalet det härskande. Blomfodret är sexbladigt; det sjätte bladet sammanvuxet med det nedersta blomkronbladet. Blomkronan, som också är sexbladig, är öppen, solfjäderformigt utbredd och ställd på kant. Tre af dess blad, två nedre och ett öfre, representera, såsom honungstecknet utvisar, underläppen; tre mellanliggande öfverläppen. Ståndarne äro 5, 2 långa (öfverläpps-) och 3 korta (underläpps-). Pistillen är normal med undantag däraf, att märket ej är knappformigt, utan mycket kort treuddigt.

Fig. 22 afbildar en sextalig blomma från Närike. Af foderbladen äro de fyra öfre mer sammanvuxna med hvarandra än vanligt; af de sex kronbladen tillhöra tre öfverläppen; och af de sex ståndarne äro tre längre och tre kortare; fyra ståndare, tre långa och en kort, tillhöra öfverläppen, två korta underläppen.

En annan sexbladig blomkrona med tre blad i öfverläppen och tre i underläppen samt sex ståndare, tre längre och tre kortare, se vi återgifven i bilden 25. En af de längre ståndarne är halft kronbladlik. Blomfodret är normalt. Blomman härstammar från Söderhamns-trakten.

Sexbladiga blomkronor med två blad i öfverläppen och fyra i underläppen visa oss bilderna 23 och 24, tafl. 5. Till den förra hör ett normalt blomfoder; till den senare ett sexbladigt, samt, såsom bilden 24 visar, 5 ståndare, 2 längre och 3 kortare. Den förra härstammar från Degerfors i Västerbotten; den senare från Medstugu-trakten i Jämtland.

En egendomlig sjubladig blomkrona visar oss bilden 26 *b*. Af de till underläppen hörande fem kronbladen ligga två i ett lägre plan än de öfriga. Ståndarne äro fyra, normala. Blomfodret däremot är ej fullt normalt; de två nedre bladen äro nämligen mera sammanvuxna än vanligt; se bild. 26 *a*. Blomman är funnen i Stockholmstrakten.

En lappländsk (Lule lappmark) blomma med sjubladig blomkrona se vi afbildad i fig. 27 *a—c*. Af hennes blomkronblad tillhöra 4 öfverläppen och blott 3 underläppen; se citerade bild. *b* och *c*. Ståndarne äro 6, 4 längre (öfverläppens) och 2 kortare (underläppens). Blomfodret har normalt bladantal, men 3 af dess blad äro delvis kronbladlika; se citerade bild. *a*.

En annan sjubladig blomkrona visar oss bilden 28, taflan 5. Äfven hos denna tillhöra 4 blad öfverläppen och 3 underläppen. Men ståndarne äro här blott 5, 3 längre och 2 kortare; och af de längre ståndarne visar 1 den egendomligheten, att dess sträng är sammanvuxen med pistillens stift. Blomman anträffades i en samling lefvande Linnæa, sänd från Trondhjemstrakten af professor N. WILLE.

Systerblomma (från samma inflorescens) till föregående är den mycket ovanliga och intressanta blomma, som är återgifven i bilden 29, taflan 5. Dess blomfoder är 7-bladigt, och af bladen är ett blomkronlikt, under det att ett annat är sammanvuxet med (morfologiskt sedt) undre kanten af den genom en längdspricka klufna blomkronan. Denna är 8-bladig, 4 blad tillhörande öfverläppen och 4 underläppen; bladen äro ställda i spiral. Ståndarne äro normala. Men pistillens stift är till sin nedre hälft sammanvuxet med blomkronan och det blomkronan vidvuxna foderbladet.

En annan 8-bladig blomkrona är oss till mötes i bild. 30, tafl. 5. Hos denna, som har vanlig gestalt (den citerade bilden visar blomkronan uppskuren och utbredd), tillhöra 5 kronblad öfverläppen och 3 underläppen. Ståndarne äro äfven här normala. Denna och den i bild. 31 återgifna blomman härstamma från Abisko i Torne lappmark.

Ett helt annat utseende företer den 8-bladiga blomkrona, som är afbildad i fig. 32. Kronbladen äro där förenade i två skilda grupper, den ena omfattande 5 och den andra 3 blad. Ståndarne äro 2 (eller 3?).

Bilden 31 visar en blomma af högst ovanlig beskaffenhet. Blomkronan är nämligen trattformig med vidt utbredt bräm. Brämet är 10-flikigt, flikarne af olika form och storlek; 4 af dem äro naggade i kanten. Blomfodret är 5-bladigt; 3 af dess blad äro normala, 2 blomkronlika, tungformiga, och ett af dessa delvis sammanvuxet med blomkronan. Ståndarne äro blott 3, och 2 af dessa äro sinsemellan sammanvuxna med strängarne; se den citerade bilden.

Sist må omtalas den enda verkligt dubbla Linnæa-blomma, som jag sett[1]. Den, liksom den i fig. 32 afbildade, härstammar fran Ekerön i Mälaren. Dess blomfoder är fyrbladigt, i öfrigt normalt; se bilden 33 *a*. Blomkronan består af 10 blad, 5 sammanvuxna i en yttre krans och 5 i en inre; se den citerade bilden *b*. Den inre kransens blad äro påtagligen regressivt transformerade ståndare. Af ståndare finnas nämligen i blomman blott en enda. Denna är med sin sträng sammanvuxen med pistillens stift. Pistillen är till formen normal med det undantag, att dess märke är flikigt.

Beträffande pistillens fruktämne har i det föregående blifvit anförd blott en enda bildningsafvikelse, nämligen utbildningen från dess vägg af ett nytt

[1] De Linnæa-blommor med kronlikt blomfoder, som jag varit i tillfälle undersöka, synas mig ej göra fullt skäl för benämningen dubbla. — Uti E. FRIES "Flora Hallandica" sid. 106 meddelas följande iakttagelse: "Corolla aliquoties duplicata, ut in Campanulis, observata."

Tabell N,

utvisande antalet foderblad, kronblad och ståndare hos 100 afvikande *Linnæa*-blommor.

Antal foderblad, (sepala)	kronblad, (petala)	ståndare, (stamina)	observeradt hos nedanstående antal blommor:
4	0	0	1
5	2	0	1
—	3	2	1
—	3	4	1
—	4	2	1
3	4	3	1
4	4	3	6
5	4	4	2
—	4	4	8
3	5	3	1
5	5	3	2
4	5	4	1
[5	*5*	*4*	det normala, förekommande i oräkneligt antal fall.]
6	5	4	1
5	5	5	10
—	6	1	1
—	6	2	1
5	6	3	3
5	6	—	1
5	6	4	3
—	6	4	11
5	6	5	4
5	6	6	1
6	6	4	4
6	6	5	2
—	6	5	13
6	6	6	2
—	6	6	1
5	7	4	2
—	7	4	1
5	7	5	3
5	7	6	2
—	7	6	3
—	8	2	1
7	8	4	1
—	8	4	1
5	10	1	1
5	10	3	1
Obs! 30 olika talkombinationer.			Summa 100.

fruktämne med tillhörande öfriga blomdelar; se härom sid. 54. En annan bildningsafvikelse förekommer dock och denna måhända oftare. En gång har jag nämligen iakttagit en frukt med två fullbildade frön i stället för ett. Detta förutsätter, att fruktämnet, emot regeln, ägt två fertila fröämnen och icke blott ett, som är det normala.

De 33 fall af blomanomali, på hvilka beskrifning, åtföljd af bilder, nu blifvit lämnad, äro icke de enda, som af mig iakttagits. Summan af dem som underkastats granskning, uppgår till jämnt 100. För rumbesparings och lättare öfversikts skull har jag sammanställt alla de 100 fallen uti föregående tabell *N*.

Tabellen angifver antalet foderblad[1], kronblad och ståndare hos de särskilda blommorna, och tillika, hos huru många blommor hvarje slags talkombination blifvit observerad.

Vi finna af tabellen, att antalet foderblad uti en *Linnæa*-blomma kan växla mellan 3 och 7. Talet 3 förekommer mycket sällan. Det har iakttagits blott hos 2 blommor; hos den ena kombineradt med 4 (kronblad) och 3 (ståndare), hos den andra med 5 och 3.

Talet 4 är äfven tämligen sällsynt. Det har iakttagits i 8 fall. I de 6 af dessa är det kombineradt med 4 (kronblad) och 3 (ståndare), i ett fall med 5 och 4, samt i ett fall med 0 och 0. Detta sista betyder, att såväl blomkrona som ståndare fattats eller, med andra ord, att blomman utgjorts blott af foderblad och pistill.

Talet 5 är det utan jämförelse allmännast förekommande; 5 är ju det normala foderbladtalet hos Linnæa. Jämte den vanliga kombinationen med 5 (kronblad) och 4 (ståndare) har anträffats ej mindre än 14 olika talkombinationer. Den oftast sedda är den med 5 och 5. För detaljer i afseende på de öfriga hänvisas till tabellen.

Talet 6 har iakttagits i 9 fall och i 4 olika kombinationer. Oftast har kombinationen 6, 6, 4 förekommit.

7 foderblad har jag sett blott hos en enda blomma. Hos denna voro kronbladen 8 och ståndarne 4.

Antalet kronblad är det som företer största växlingen. Denna ligger mellan 0 och 10. Alldeles kronbladlös har jag sett blott en enda blomma. 2-bladig krona också endast hos en; denna krona kombinerad med 5 och 0, d. v. s. att blommans foderblad voro 5, men att ståndare fattades.

3 kronblad, alla tillhörande öfverläppen, har jag funnit blott hos 2 blommor. Hos den ena voro ståndarna 2; hos den andra ej mindre än 4 (således det normala antalet).

Blommor med 4 kronblad äro ej sällsynta. Förutom de i tabellen upptagna fallen har jag iakttagit åtskilliga andra. Den vanligaste kombinationen torde vara 5, 4, 4.

5-bladiga äro, som vi veta, de blomkronor, som tillhöra den normala typen, alltså kombinationen 5, 5, 4. Utom i denna ingå 5-bladiga kronor uti 5 andra kombinationer, af hvilka 5, 5, 5 är den oftast iakttagna.

[1] Uti kolumnen för foderbladen fattas på flera ställen antalsuppgift. Detta beror därpå, att undersökningsobjektet i dessa fall utgjorts af affallna blomkronor (med ståndare). Uti mera långväga Linnæa-sändningar pläga affallna blomkronor förefinnas i mängd.

Blommor med 6 kronblad äro ej sällsynta. Sådana hafva påträffats i nära 50 fall. De vanligaste kombinationerna torde vara 5, 6, 4 och 6, 6, 5.

7-bladiga blomkronor äro däremot mera sällsynta. Blott 11 fall äro iakttagna. I afseende på talkombinationerna må hänvisas till tabellen.

8-bladiga blomkronor äro mycket sällsynta. Endast 3 fall äro sedda. I det fullständigt iakttagna fallet var talkombinationen 7, 8, 4.

Någon 9-bladig blomkrona har jag ej påträffat; däremot 2 10-bladiga. Hos den ena blomman var talkombinationen 5, 10, 1 och hos den andra 5, 10, 3.

Ståndarnes antal är mindre varierande än kronbladens. Växlingen rör sig mellan 0 och 6.

Ståndarelösa blomkronor hafva iakttagits blott i 2 fall. I det ena fallet saknades blomkrona helt och hållet; i det andra var den reducerad till 2 blad.

Blommor med 1 ståndare äro också mycket sällsynta. Äfven här blott 2 fall; det ena med 6 kronblad och det andra med 10.

Af blommor med 2 ståndare har jag sett 4. Hos den första funnos 3 kronblad, hos den andra 4, hos den tredje 6 och hos den fjärde 8.

3 ståndare i blomman förekomma oftare. Den minst sällsynta talkombinationen är 4, 4, 3. Se i öfrigt tabellen.

Det normala ståndareantalet är, som vi veta, 4. 4 ståndare förekomma dessutom i 8 andra kombinationer, af hvilka den oftast förekommande är 5, 6, 4.

Blommor med 5 ståndare äro ej sällsynta. Den vanligaste talkombinationen hos dessa är 5, 5, 5.

6 ståndare i blomman anträffas mera sällan. 9 fall äro iakttagna. Talkombinationerna äro 5, 6, 6; 6, 6, 6 och 5, 7, 6.

Ett större antal ståndare än 6 har jag aldrig lyckats finna. Att ett sådant dock någon gång förekommer, framgår af ett meddelande af Ernst Meyer uti uppsatsen »Ueber einige Missbildungen und normale Eigenthümlichkeiten der Linnæa borealis»[1]. Hos en blomma med 8-flikig blomkrona iakttogs 8 ståndare: 4 af vanlig beskaffenhet och 4 sammanvuxna med hvarandras strängar.

Såsom förut blifvit nämndt, kan man hos blomkronan urskilja en öfverläpp och en underläpp. Skillnaderna mellan dem i afseende på form äro oftast rätt små. Däremot äro de väl skilda dels därigenom, att öfverläppen bär de två långa ståndarne och underläppen de två korta, samt isynnerhet därigenom, att de äro färgade på ett mycket olika sätt; se de talrika bilderna på taflorna 6—12. Den viktigaste färgskillnaden beror därpå, att (det gula) honungstecknet har sin plats på underläppen, men saknas hos öfverläppen.

Såsom vi veta är antalet af de blad, som ingå i öfverläppens bildning normalt 2, men i underläppens 3. Ser man närmare efter, skall man finna, att ej så få undantag från denna regel förekomma. Enligt mina iakttagelser varierar antalet blad i öfverläppen mellan 1 och 5 samt i underläppen mellan 0 och 4. Nedanstående tabell O utvisar kronbladens antal i blomkronans öfverläpp och underläpp hos 33 på detta område afvikande blommor. Af tabellen finna vi,

[1] Botanische Zeitung. 2. Jahrg. 1844. Sid. 74.

Tabell O,

utvisande kronbladens antal i blomkronans öfverläpp och underläpp hos afvikande *Linnæa*-blommor.

Öfverläpp:	Underläpp:	Antal blommor:
1	3	1
2	2	4
[2	3	det normala förhållandet; sålunda oräkneligt antal.]
2	4	3
3	0	2
3	3	14
3	4	5
4	0	1
4	3	1
4	4	1
5	3	1
		Summa 33.

Obs! 11 olika tal-kombinationer.

Tabell P,

utvisande ståndarnes inbördes längd hos afvikande *Linnæa*-blommor.

Antal ståndare:	
2	lika långa.
3	» »
3	1 lång, 2 korta.
3	2 långa, 1 kort.
4	1 lång, 3 korta.
[4	2 långa, 2 korta Det normala.]
4	3 långa, 1 kort.
5	1 lång, 4 korta.
5	2 långa, 3 korta.
5	3 » , 2 » .
5	2 » , 1 medelstor, 2 korta.
6	3 » , 3 korta.
6	2 » , 2 medelstora, 2 korta.
6	1 lång, 5 korta,

Obs! 14 olika förhållanden.

Tabell Q,

meddelande en sammanställning af abnorma sammanväxnings- företeelser inom den florala regionen hos *Linnæa borealis* L.

a) blombärande biaxlar sammanvuxna med det fruktifikativa skottets hufvudaxel;
b) » » » » hvarandra;
c) blomfoderbladens öfre delar sammanvuxna med hvarandra;
d) blomfoderblad sammanvuxna med blomkronblad;
e) blomkronblad » » ståndares såväl knapp som sträng;
f) ståndaresträngar helt » » hvarandra och med blomkronan;
g) ståndare » » hvarandras strängar;
h) 2 långa ståndare för sig och 3 korta för sig helt sammanvuxna med strängarne, diadelfister;
i) stift sammanvuxet med ett foderblad och en ståndaresträng;
j) » » » en ståndaresträng;
k) » » » » » och ståndareknapp.

att öfverläppar bildade af blott 1 eller af 4 eller af 5 blad äro mycket sällsynta. Antalet af sådana iakttagna fall uppgår sammanlagdt endast till 5. Däremot äro öfverläppar bildade af 3 blad ej sällsynta. Det iakttagna antalet fall uppgår till 21.

Under det att öfverläpp aldrig saknats hos de i tusental undersökta blommorna, har jag träffat 3 blommor, där underläppen varit fullständigt borta. I alla 3 fallen voro bladen i öfverläppen öfvertaliga; i ett fall med 1 och i två fall med 2. Underläpp bildad af blott 1 blad har jag ej påträffat, men däremot af såväl 2 som 4; det förra blott i 1 fall, det senare i ej mindre än 9. — Antalet af olika talkombinationer på detta område uppgår till 11.

På tabellen N angifves antalet af ståndare i sin helhet uti abnorma blommor, på samma gång som antalet foderblad och kronblad. Föregående tabell P redogör för ståndarnes inbördes längd hos ett antal afvikande blommor. Regeln är ju, att 4 ståndare finnas och att af dem 2 äro långa och 2 korta. Men äfven på detta område gör sig tendensen till polymorfism gällande. Vi se af tabellen, att fall förekomma, då af de till antalet normala ståndarne 1 är lång och 3 äro korta, eller omvändt att 3 äro långa och 1 kort. Då 5 ståndare finnas, kan 1 vara lång och 4 korta eller 2 långa och 3 korta, eller 3 långa och 2 korta, eller — hvad anmärkningsvärdast är — 2 långa, 1 medelstor och 2 korta. På samma sätt inträffar, då ståndarne äro 6, ej blott att långa och korta finnas i växlande tal (se tabellen), utan att äfven här tre slags ståndare kunna urskiljas, nämligen långa, medelstora och korta. — Inalles hafva 14 olika fall kommit under min iakttagelse.

VI. Om sammanväxningar.

I sammanhang med behandlingen af bildningsafvikelserna inom den florala regionen må några ord sägas särskildt om de rätt talrika sammanväxningsfenomen, som där möta.

Sammanväxningar ingå, som bekant, normalt i blommans byggnadsplan, såväl då det gäller blomfoder, blomkrona och pistill (foderblad, kronblad och fruktblad sammanvuxna med hvarandra), som ståndare (dessa med nedre delen af sina strängar vidvuxna blomkronan). Men jämte dessa normala sammanväxningar förekomma ej sällan abnorma sådana, och dessa af flera slag. Uti tabellen Q har, för större öfversiktlighets skull, gjorts en sammanställning af de iakttagna sammanväxningsföreteelserna inom växtens florala region. Af denna se vi, att sammanväxningar förekomma såväl på stammens som på bladens område.

De blombärande biaxlarne kunna vara sammanvuxna med det fruktifikativa skottets hufvudaxel; exempel lämna bilderna 10—13 på taflan 4. Nämnda biaxlar äro stundom sammanvuxna med hvarandra; exempel tafl. 5, bild. 34 och tafl. 13, bild. 11.

Foderblad kunna äfven till sina öfre delar vara mer eller mindre sammanvuxna med hvarandra; exempel tafl. 5, bild. 3—6 samt 22 och 26. Hos de sistnämnda omfattar sammanväxningen 4 blad, hos de förra blott 2.

Sammanväxning mellan foderblad och kronblad förekommer blott sällan. Exempel visa bilderna 21, 29 och 31, tafl. 5.

Hos androeceet ter sig sammanväxningen i olika gestalter. Än äro två ståndare sammanvuxna med hvarandra, se tab. 5, bild. 12 och 31. Än äro i en femståndrig blomma två långa ståndare sammanvuxna för sig och tre korta för sig; alltså »diadelfism». Än äro två ståndarsträngar helt sammanvuxna ej blott med hvarandra utan äfven med blomkronan. Än är en ståndare såväl med knapp som med sträng vidvuxen blomkronan. Än är en ståndarsträng sammanvuxen med pistillens stift; se tafl. 5, bild. 28 samt 33 c. Än är ståndaren med såväl knapp som sträng vidvuxen stiftet. Och än är detta senare delvis sammanvuxet med såväl blomfoder som ståndarsträng; se bild. 29, tafl. 5.

VII. Om bildningsafvikelsernas olika uppkomstsätt.

Söka vi nu göra oss reda för de olika sätt, som naturen använder för åstadkommande af bildningsafvikelserna hos *Linnæa*, skola vi finna, att de väsentligen äro följande: 1:o klyfning, dédoublement; 2:o organförökning; 3:o sammanväxning; 4:o förskjutning; 5:o undertryckning, abortering; 6:o proleptisk utveckling; 7:o progressiv metamorfos; 8:o regressiv metamorfos.

Klyfning förekommer hos örtblad vid bildning af 3-taliga bladkransar i stället för 2-taliga. Vidare hos blomfodret vid bildning af 6-bladigt sådant i stället för 5-bladigt samt ytterligare uti en del fall af förökning af bladantalet hos blomkronan [1].

Organförökning medelst nybildning är iakttagen hos skenfruktbrakteerna (två par i stället för ett); hos blomman i sin helhet genom utveckling af en extra blomma från axillen af ett foderblad hos en annan af normalt ursprung; hos blomfoder, blomkrona och ståndare i många fall vid förökning af bladantal. Såsom ett särskildt slag af organförökning må anföras en blott en enda gång iakttagen emergensbildning från kanten af ett örtblad (se tafl. 3, bild. 1, andra bladparet uppifrån, bladet till vänster).

Sammanväxning förekommer hos stamdelar i det florala systemet hos blomfoder, blomkronor och ståndare, samt äfven, ehuru sällan, hos pistillen (nämligen på det sätt att stiftet sammanväxer med andra organ i blomman). Om sammanväxning må i öfrigt hänvisas till tabellen Q.

Förskjutning förekommer oftast i afseende på skärmbladen, mest förbladen, men äfven stödjebladen, och i ett fall skenfruktbrakteerna.

Undertryckning träffas hos blomkronan vid hela underläppens bortovaro och i ett fall hos blomman i sin helhet genom frånvaron af både blomkrona, ståndare, stift och märke.

Proleptisk utveckling af alla slag af skott förekommer i rätt stor

[1] Dédoublement af ett förblad (jämte flere andra bildningsafvikelser) har blifvit iakttagen af P. Magnus; se "Ueber Blüthenanomalien bei *Linnæa borealis*" uti Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg 22 Jahrg. 1880. sid. 71.

skala; mest af föryngrings- och fruktifikationsskott, men äfven af assimilations. Med den proleptiska utvecklingen af fruktifikationsskotten står ofta i samband en mer eller mindre abnorm beskaffenhet hos dessa skott.

Progressiv metamorfos visar sig ofta nog hos blomfodret uti ombildning hvad beträffar struktur och färg, helt eller delvis, till likhet med blomkronan.

Regressiv metamorfos till örtblad är rätt vanlig hos stödjebladen för de florala biaxlarne; sällsynt däremot hos förbladen. Sällsynt är äfven ståndares ombildning till kronblad.

VIII. Om begränsningen af släktet Linnæa.

Såsom förut blifvit nämndt, uppställdes släktet *Linnæa* af J. F. Gronovius i Linnés Genera Plantarum, Ed. I, 1737 samt vann, äfven i afseende på begränsning, alla botaniska systematikers bifall. År 1872 publicerade emellertid W. Vatke en afhandling med titel »Ueber die Gattung *Abelia* R. Br.» (Österreichische Botanische Zeitschrift. 22 Jahrg. 1872. Sid. 290), i hvilken en utvidgning af släktet Linnæa föreslogs. Det af Rob. Brown år 1818 uppställda släktet *Abelia* ansågs stå *Linnæa* så nära, att det borde sammanslås med henne. De för sammanslagningen anförda grunder voro af sådan vikt, att flera senare systematiker hyllat sig till Vatkes [1] åsikt. Så K. Fritsch i Engler & Prantl, Die naturlichen Pflanzen-Familien, Teil IV, Abteil. 4, 1897, sid. 165 och 166 samt P. Græbner i Die Gattung *Linnæa* (einschlieslich *Abelia*) »uti Engler, Botan. Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, Bd. 29, 1901, sid. 120—123.

Denne sistnämnde redogör på ett mycket förtjänstfullt sätt för Linnæas släktskapsförhållanden och kommer till det resultat, att ehuru båda uppfattningarne — släktet *Linnæas* bibehållande vid den vanliga, äldre begränsningen å ena sidan och dess sammanslående med släktet *Abelia* å den andra — låta sig försvaras [2], det senare förfaringssättet dock är att föredraga. För min del är jag något tveksam. Dock lutar jag mest åt den äldre uppfattningen. Särskildt uti *Linnæas* egendomliga skenfrukt, med de uti dennas bildning ingående — morfologiskt så intressanta och biologiskt så viktiga — glandelbrakteerna (skenfruktbrakteerna), ser jag ett synnerligen beaktansvärdt särmärke från *Abelia*.

Tilläggas må att P. Græbner, l. c., har följande systematisering. Släktet *Linnæa* Gron. [amplif.] med utvidgad släktkaraktär omfattar två undersläkten,

[1] Och Al. Brauns. Vatke säger nämligen l. c. sid. 291: "Uebrigens habe ich in meinen Falle nicht die Priorität. Schon lange vor mir erkannte Alexander Braun, mein hochverehrter Lehrer, nach freundlicher mündlicher Mittheilung, dass die Gattungen *Linnæa* Gronov. und *Abelia* R. Br. kaum von einander verschieden seien".

[2] "Beide Anschanungen lassen sich verteidigen, denn wärend es nicht geleugnet werden kann, dass die Mehrzahl der Abelien eine recht karakteristische Tracht besitzt, sich nicht wesentlich von dem kleinen zwergigen Linnæa-Pflänzchen unterscheidet, und dass auch die Gestalt der Frucht, resp. der Kelchröhre, das Abfallen oder Erhaltenbleiben der Kelchzipfel und schliesslich die Gestalt der Blumenkrone Unterscheidungsmerkmale darbieten, so ist doch anderseits wieder nicht zu übersehen, dass keines dieser Merkmale auch nur annähernd gleichwertig ist den sonst zur Unterscheidung der Gattungen, auch bei den Caprifoliaceen, gebräuchlichen Merkmale". P. Græbner l. c.

subgenera: *Eulinnæa* Al. Br. & Vatke samt *Abelia* (R. Br.) Al. Br. & Vatke. Till det förra föres blott *Linnæa borealis* L. med varieteten *β longiflora* Torr. Till det senare 25 arter, 1 varietet och 2 hybrider. Af arterna härstamma 12 från Kina, 1 från Kina och Japan, 4 från Japan, 1 från Kina och Mandschuriet, 3 från Kina och Tibet, 1 från Himalaja, 1 från Afganistan och Turkestan samt 2 från Mexiko. Den till habitus mest *Linnæa borealis*-liknande är den sydkinesiska, från ön Lautau nära Hongkong härstammande *L.* (*Abelia*) *Aschersoniana* Græbner.

IX. Om Linnæa borealis' geografiska utbredning.

Linnæa hör till de växter, som äga ett mycket stort utbredningsområde.

Uti Europa förekommer den i så godt som hela Skandinavien. I Finland nästan öfver hela landet. I Ryssland från de nordligaste delarne ned till en linje, som buktar mellan 53° och 56° nordl. latit., ungefär öfver Plock, Grodno Witebsk, Smolensk, Kaluga, Rjäsan, Nischnij Novgorod och Kasan [1]; det ryska Linnæa-området sålunda omfattande fullt hälften af det stora landet. I mellersta Europa träffas Linnæa på åskilliga ställen i Nord-Tyskland, på Harz och på Riesengebirge; i Österrike på de högre bergen uti Mähren, Kärnthen, Salzburg och Tyrolen; i Schweiz på Alperna i de södra och västra delarne; i norra Italien på Lombardiets och Piemonts höga berg; samt i Frankrike på Savoyens alper. I Storbrittanien förekommer Linnæa flerstädes i Skottland och därjämte, sällsynt, i norra England.

Innan vi lämna Europa, blott några ord ytterligare om växtens utbredning i Sverige och Norge. I båda länderna hör den till de allra allmännaste. De barrskogar af någon större omfattning, i hvilka den saknas äro ej många. Dess område sträcker sig från halföns allra nordligaste delar, Magerö och Gamviksnäset i Finmarken, angefär vid 71° nordl. latitud, ned till mellersta delen af Skåne, något söder om 56° nordl. latit. Den förekommer nere vid hafvet på de yttre öarne — exempelvis Singö, Runmarö och Utö i Sverige samt Lofotens öar i Norge — ända upp i öfre björkregionen och till och med ofvanför denna på våra fjäll. I allmänhet taget är Linnæa en skuggväxt, men i Skandinaviens nordligaste delar träffas hon ofta på fullständigt öppna lokaler.

Linnæas utbredningsområde i Asien är högeligen vidsträckt. Det omfattar allra största delen af Sibirien, från Altaibergen och Baikalområdet i söder (c:a 50° nordl. lat.) till polcirkeln och i vissa trakter ännu mycket nordligare breddgrader [2]; från Ural i väster till ön Sachalin och Berings sund i öster.

[1] Enligt Fr. Th. Köppen. Geographische Verbreitung der Holzgewächse des europäischen Russlands und des Kaukasus. 1 Theil, Pag. 489—494 Uti 2:dra delen af nämnda arbete finnes en karta (II) med utsatt sydgräns för Linnæa jämte talrika andra lignoser. Arbetet ingår uti »Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. 3:te Folge. Bd. V & VI. 1888 & 1889.

[2] Den nordligaste mig bekanta lokalen ligger nära Lenaflodens mynning vid "Kumach-Sur, 71° 30' nordl. latit., där Linnæa förekommer sparsamt vid skogsgränsen". Detta enligt skriftligt meddelande af licentiat H. Nilsson-Ehle, som år 1898 i botaniskt afseende under-

Linnæas sydligaste asiatiska växtställe är beläget i Kaukasus vid Dartlo på 42° 26′ nordl. lat. och är en enstaka, sydlig utpost[1].

Äfven i Nordamerika har Linnæa ett myckert stort utbredningsområde. Detta sträcker sig i ett bredt bälte tvärs öfver hela kontinenten, från Nya England, Newfoundland, Labrador och Grönland till Kalifornien, Oregon, Washington (staten), British Columbia och Alaska. Sydgränsen går öfver Maryland, Pennsylvania, Michigan, Minnesota, Colorado, Utah, Nevada och Norra Kalifornien. Den sydligaste mig bekanta växplatsen är belägen i Colorado, U. S. A., vid 38° 5′ nord. lat.[2] Nordgränsen ligger i Grönland vid 69° 33′ nordl. lat.[3], för att sedermera sjunka så, att den, enligt föreliggande uppgifter, ungefärligen följer polcirkeln; det nordligaste mig bekanta växtstället i västra Amerika ligger just under polcirkeln, vid Berings- (eller närmare bestämdt Kotzebue-) Sund.

Af hvad som nu blifvit meddeladt finna vi, att *Linnæa borealis* L. är utbredd öfver halfva Europa, en tredjedel af Asien och drygt hälften af Nordamerika. Dess område ligger väsentligen inom den norra tempererade zonen, men sträcker sig ej obetydligt in i den arktiska. Nordligast går Linnæa i Asien, eller till 71° 30′ nordlig latitud. I Europa når den till fullt 71° n. lat. och i Nordamerika till 69° 33′ n. lat. Sydligast går den i Nordamerikas Klippberg, nämligen till 38° 5′ n. lat. I Asien (Kaukasus) når den ned till 42° 26′ n. lat. och i Europa (Norra Italien) till 45° 35′ n. lat.

Hvar Linnæa är rikast representerad genom olika former låter sig för närvarande icke afgöra, alldenstund vår kunskap om förhållandena i detta afseende uti Asien och Nordamerika ännu är så ringa. W. J. Hooker[4] gör följande uttalande: »This beautiful and interesting plant seems to have its maximum in British North America.»

X. Försök till gruppering af de systematiska Linnæaformerna.

Då det gäller att finna en ändamålsenlig och, så vidt möjligt, naturlig anordning af de systematiska enheterna uti en mångformig växtgrupp, har man att söka göra klart för sig, 1:o hvilka organ erfarenheten visat frambjuda de

---

sökte en stor del af Lenaflodens dal. En annan mycket nordlig Linnæa-lokal är belägen nära Jenissejs mynning vid Tolstyi-Noss, på 70° 10′ nordl. lat. Blombärande exemplar, tagna där af lektor H. W. Arnell $18^{8}/_{9}76$, finnas i Uppsala universitets botaniska museum.

[1] G. Radde skrifver i "Die Chews'uren und ihre Land, untersucht im Sommer 1876", Cassel 1878, sid. 296—7 följande: "Eine Excursion welche Herr Leder [$18^{9}/_{7}76$] zu den jenseitigen Ufern der Perekitelischen Alasan [-fluss] machte, brachte zwar nur sehr geringe Insectenausbeute ein, allein sie bestätigte das Vorkommen der Europäischen Vaccinien in den gemischten Wäldchen der Ufersteilungen, die aus der Weissbirke und Kiefer gebildet sind. Er brachte von dort Vaccinium myrtillus, V. vitis idæa, Empetrum nigrum und die schöne nordische *Linnæa borealis*, jetzt blühend mit."

[2] Enligt exemplar, tillhöriga Uppsala universitets botaniska museum, samlade $18^{7}/_{7}96$ af C. S. Crandall uti Colorado "Above Beaver Creek, Alt. 9,500—12,000 ft. Swamp."

[3] Enligt exemplar tillhöriga Köpenhams universitets botaniska museum samlade $19^{20}/_{8}02$ af M. G. Porsild; "Rigt blomstrende i Udkanten af Pilekrat vid Kvannitsorok i Diskofjorden."

[4] Flora Boreali-Americana. Vol. I. 1840. Sid. 285.

största skiljaktigheterna, samt 2:o hvilken grad af beständighet, konstans, de funna skiljaktigheterna kunna äga.

Inom olika växtgrupper te sig förhållandena i dessa afseenden i hög grad olika. För att välja några exempel från de grupper, som varit föremål för mitt speciella stadium, förhåller det sig så, att de mest varierande och de vid systematisering mest användbara (konstanta), karaktärgifvande organen visat sig vara: hos *Erythrææ* blomkronan och ståndarne, hos *Aquilegiæ* blomfodret och blomkronan, hos *Linariæ*, *Violæ tricolores* och *Centaurea cyanus* blomkronorna, hos *Lathyrus odoratus* blomkronorna och fröna, hos *Nymphææ* pistillen och frukten, hos *Pyrus malus* **sylvestris* frukten, hos *Phaseolus vulgaris* fröna, hos *Lamium amplexicaule* örtbladen, särskildt inflorescens-stödjebladen, samt hos *Picea excelsa* och *Pinus sylvestris* grenarna och bladen (habitus).

De organ, som hos *Linnæa* kunna komma i betraktande äro — såsom det framgår af framställningen i afdelningen III — örtbladen, blomfodret och blomkronan.

Ehuru örtbladen förete flera olika, delvis rätt konstanta typer, synas de ej vara användbara för att på dem grunda systematiska hufvudgrupper. Vid försök till gruppbildning på denna grundval visar det sig snart, att former, som i afseende på växtens ädlaste organ, blommorna, likna hvarandra, komma att splittras på olika grupper.

Detsamma gäller om blomfodret. Ehuru detta i många fall erbjuder goda karaktärer för skiljande af formerna, visar det sig dock icke vara användbart såsom grundval för uppställande af systematiska hufvudgrupper.

Återstår då blomkronan. Denna är, såsom vi förut sett, *Linnæas* högst utvecklade organ; det organ, hos hvilket en gifmild natur nedlagt en alstringskraft åt så olika håll och uti så talrika skiftningar, att resultatet rent af ger intryck af ett litet underverk.

Blomkronorna visa skiljaktigheter i två väsentliga afseenden, nämligen dels i afseende på form och dels i afseende på färg. Till formen kunna de vara antingen korta och vida eller långa och smala eller också — hvilket är det vanligaste — mellanting mellan dessa båda ytterligheter. Redan för länge sedan har blomkronans form blifvit lagd till grund för urskiljandet af en särskild Linnæa-varietet, nämligen var. *longiflora* Torrey. Möjligt är, att denna »varietet» antyder en hufvudgrupp bland de amerikanska Linnæa-formerna. Att den omfattar flera skilda former, därom har jag varit i tillfälle att öfvertyga mig (se mot slutet af denna afhandling afdelningen »Några ord om de amerikanska Linnæa-formerna»; jämför äfven bilderna å taflan 13). Men att i öfrigt använda blomkronans form såsom hufvudgrundval vid formgrupperingen har vid anställdt försök ej visat sig ändamålsenligt eller ens utförbart. Ty mellan de kortkroniga och de långkroniga finnas nästan alla tänkbara, mellanliggande former, som bilda (förgrenade) serier utan några nämnvärda afbrott.

Hvad åter blomkronans färg beträffar, är denna vid ett ytligare betraktande visserligen mycket litet i ögonen fallande. Den sambladiga, omvändt kägelformiga, hängande blomkronan visar ju åskådaren blott sin utsida, och denna är i regeln endast svagt och rätt enformigt färgad. Färgrikedomen och den så godt som oändliga mångfalden i afseende på färgernas gruppering och nyansering

visar sig fullständigt, blott om man gör sig besvär att (på sätt förut, sid. 10, blifvit beskrifvet) klyfva blomman i två delar, för att därefter nogare taga blomkronans insida i betraktande. Man finner då, att såväl öfverläppen som isynnerhet underläppen i de allra flesta fall äger en rik och karakteristisk färgteckning, som hos de särskilda formerna växlar på det mest mångfaldiga sätt. Såsom förut blifvit nämndt, har det alltid gula honungstecknets form, storlek och färgnyans samt underläppens färgteckning i öfrigt visat sig erbjuda oväntadt konstanta karaktärer för särskiljande af de systematiska formerna [1].

Under sådana förhållanden har jag ansett mig kunna och böra använda beskaffenheten af färgteckningen på blomkronans insida såsom grundval vid sammanställandet af Linnæa-formerna i hufvudgrupper; och detta ehuru jag är fullt medveten därom, att på beskaffenheten af ett enda organ en sant naturlig indelning aldrig kan grundas. Åt framtidens Linnæa-forskare, i besittning af en genom lyckade odlingsexperiment m. m. vunnen, betydligt vidgad kunskap, må det därföre lämnas att klargöra Linnæa-formernas uppkomstsätt och inbördes frändskap.

Vid en undersökning af blomkronornas allmänna färg på deras insida iakttager man lätt, att den hos vissa former är mycket matt, nästan hvit, under det att den hos andra är mycket hög, starkt rosenröd eller purpurröd. Likaså kan man knappast undgå att finna, det hufvudfärgen hos en del former är den gula. Stödd på dessa iakttagelser har jag uppställt tre formgrupper: en för de blekblommiga, *Poliochromæ*, en för de rödblommiga, *Erythrochromæ*, och en för de gulblommiga, *Xanthochromæ*. Men jämte dessa finnas ej få, som intaga en medelställning, dels och isynnerhet mellan *Poliochromæ* och *Erythochromæ*, dels också mellan *Poliochromæ* och *Xanthochromæ* samt *Xanthochromæ* och *Erythrochromæ*. För alla dessa har bildats en särskild midtelgrupp, *Mesochromæ*.

Dessa fyra hufvudgrupper kunna närmare karakteriseras på följande sätt.

I. **Poliochromæ** (af *πολιός*, hvitaktig, och *χρῶμα*, färg).

Blomkronans färg öfvervägande hvit eller hvitaktig, såväl på insidan som utsidan. Mellanrummen uti honungstecknet alltid hvita. Ej några gula strimmor på öfverläppen [undantag i detta afseende f. *Sylvenii*, f. *pallida* och understundom f. *plagiosema*].

II. **Mesochromæ** (af *μέσος*, midterst, mellanliggande, och *χρῶμα*, färg).

Blomkronans färg på insidan liggande emellan den hvitaktiga, hos *Poliochromæ*, och den starkt röda, hos *Erythrochromæ*. Mellanrummen i honungstecknet hvita eller (sällan) mycket svagt rosenröda. Framför honungstecknet alltid en röd färgteckning. Ej några gula strimmor på öfverläppen [undantag i detta afseende f. *megasema*].

III. **Xanthochromæ** (af *ξανθός*, gul, och *χρῶμα* färg).

[1] Ett analogt förhållande äger rum hos *Violæ tricolores*, i det att äfven hos dessa de bästa karaktärerna för formernas åtskiljande erhållas från färgteckningen på kronbladens öfversida (insida). På grund af blomkronans fribladighet samt af det förhållandet, att fyra af kronbladen äro böjda utåt, faller här färgteckningen omedelbart i ögonen. *Viola*-blomman är till sin natur ljusälskande och regntrotsande, under det att "den blyga" *Linnæa*-blomman är så väl ljus- som regnskyende.

Blomkronans färg på insidan företeende gult ej blott hos kronans underläpp, utan äfven hos dess öfverläpp [1], eller i ett par fall blott hos underläppen, men då äfven hos dennas brämflikar. Mellanrummen i honungstecknet hvita eller ljusgula [undantag i detta afseende f. *fulgens* och f. *flammea*].

IV. **Erythrochromæ** (af ἐρυθρός, röd, och χρῶμα, färg).

Blomkronans färg på insidan öfvervägande röd, ej blott hos underläppen utan äfven hos öfverläppen. Honungstecknets mellanrum oftast mer eller mindre röda; dock hos en del former hvita. Inga gula strimmor på öfverläppen.

Poliochromæ omfatta 18 former och 6 underformer; se taflan 6 samt tafl. 7 bilderna 1—13.

Mesochromæ omfattar 34 former och 4 underformer; se taflan 7, bild. 14—27 och taflan 8.

Xanthochromæ omfattar 14 former; se tafl. 9, bild. 1—15 och 23, samt tafl. 12, bild. 31.

Erythrochromæ omfattar 74 former och en underform; se tafl. 9, bild. 16—28 samt tafl. 10—12.

Hela antalet af här beskrifna *Linnæa*-former uppgår sålunda till 140 samt af underformer till 11; summa 150.

Den här gjorda anordningen af grupperna sinsemellan angifver blott färgstyrkan hos blomkronan, så nämligen att de med de färgsvagaste kronorna intaga främsta rummet och de med de färgstarkaste det sista. Min åsikt i afseende på härstamningen är alldeles ej den, att *Poliochromæ* skulle vara de äldsta, från hvilka de öfriga, omedelbart eller medelbart, utvecklat sig. Snarare synes det mig sannolikt, att de äldsta formerna äro att söka bland *Mesochromæ*, särskildt uti de i vårt land så allmänna *suecica*-formerna. Från dessa föreställer jag mig, att *Poliochromæ* utvecklats regressivt och de båda andra grupperna progressivt.

XI. Beskrifning af Linnæas svenska former och underformer.

Diagnoses latinæ et descriptiones suecicæ formarum subformarumque suecicarum Linnææ borealis L.

Sectio I. **Poliochromæ** Wittr. nov. sect.

Color principalis corollæ, et in latere exteriore et in interiore, albus vel albidus. Intervalla signi nectarei semper alba. — Formæ 1—18.

[1] Det mycket svagt gulaktiga, som ej sällan visar sig hos öfverläppens allra nedersta delar, tages härvid ej med i räkningen.

Sectio II. **Mesochromæ** WITTR. nov. sect.

Color corollæ inter albidum et rubrum intermedius. Intervalla signi nectarei alba vel rare dilute roseola. Ante signum nectareum semper pictura rubra. — Formæ 19—52.

Sectio III. **Xanthochromæ** WITTR. nov. sect.

Color principalis corollæ in latere interiore luteus; non solum labium inferum sed etiam labium superum colore luteo ornatum. Intervalla signe nectarei alba vel flavida (excipe f. *fulgentem*). — Formæ 53—66.

Sectio IV. **Erythrochromæ.**

Color principalis corollæ in latere interiore non solum labii inferi sed etiam superi ruber. Intervalla signi nectarei plerumque rubra. — Formæ 67—140.

Sectio I. **Poliochromæ** WITTR. nov. form.

1. **Linnæa borealis** L. f. **alba** WITTR. nov. form.

Taflan **6**, bilderna **1**, **2**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården mellan Stommen och Nytorp (nr. 2 och 7)[1] i tallskog $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla curta et ampla, externe alba; lobis limbi uniformibus, subcurtis, rotundatis. Signum nectareum submagnum, pallide luteum, radians, ex parte reticulatum, intervallis albis; labium inferum de cetero album. Labium superum album, ex parte pallidissime flavum. Calyx subcurtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali, dilutius viridia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) cirka 8,0 millimeter.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi[2]) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,4 » .

Blomkrona kort[3] och vid; brämflikar nästan likformiga, korta; utsidans färg helt hvit, någon gång med en svagt gul fläck på undersidan vid basen.

Öfverläppens insida, se bild. 1*c* och bild. 2*c*: pipdelen till större eller mindre del mycket svagt gul, i öfrigt hvit; brämflikar hvita.

---

[1] Dessa inom parentes anförda siffror hänföra sig här och framgent till Bergielunds botaniska trädgårds herbarium, där exemplaren — förutom med lokaluppgiften — äro betecknade med de nummer (eller bokstäfver), som af insamlaren åsatts dem.

[2] Detta mått angifver bredden hos underläppen, då denna är plant utbredd.

[3] Epitetet "kort" ("medellång" eller "lång") angifver här och framgent förhållandet till *Linnæa*-blomfodrets eller *Linnæa*-blomkronans medellängd, som hos de svenska formerna visat sig vara för det förra 2,6 millimeter och för den senare 8,8 millimeter. Jämförelsetalet är alltså, då det gäller blomfodret, *2,6* och, då det gäller blomkronan, *8,8*.

Underläppens insida, se bild. 1 *b* och 2 *b*: pipdelen med tämligen stort, radierande, delvis nätlikt, gult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikar helt hvita.

Blomfoder tämligen kort; flikar smalt lancettlika, de nedre något längre än de öfre, se bild. 1 *a* och 2 *a*; utsidans färg rent grön.

Örtblad af vanlig gestalt, ljusgröna.

1 1/4. **L. bor.** f. **alba** *β* **glabrior** Wittr. nov. subform.

Uppland, Roslagen, Singö 19 18/7 00. Lefvande exemplar lämnade af professor Ch. Aurivillius både till plantering och undersökning.

Differt a form. *α* et *γ* sepalis longioribus; corolla longiore; signo nectareo subfusco-luteo; foliis sepalisque minus pilosis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,0 mm.
Blomfodrets » (» calycis) » 3,5 » .

Skiljer sig från hufvudformen samt underformen *γ* *sudermannica* genom betydligt längre blomfoder, genom längre blomkrona, genom brunaktigt gult honungstecken samt genom hårbeklädnaden såväl på blomfoderblad som örtblad svagare utvecklad.

1 1/2. **L. bor.** f. **alba** *γ* **sudermannica** Wittr. nov. subform.

Tafl. **6**, bild. **3**, **4**.

Södermanland, Stora Malms socken, Forssjö bruk 19 9/7 04. Lefvande exemplar sända af pastor primarius J. F. Håhl.

Differt a form. *α* et *β* corolla minus ampla, lobis minus rotundatis, magis divergentibus; signo nectareo subaurantiaco; striis minimis, pallide roseis in parte infima, interna labii inferioris; sepalis brevioribus.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Skiljer sig från hufvudformen och underformen *β* genom kortare blomfoder; mindre vid blomkrona, hvars brämflikar äro mer divergerande från hvarandra; högre färgadt, nästan orangegult honungstecken; samt en ytterst svag, röd teckning på nedersta delen af underläppens insida.

2. **L. bor.** f. **stockholmiensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **5**, **6**.

Stockholmstrakten (Uppland), Solna socken, Haga slottspark i tallskog 19 18/7 04. Lefvande exemplar lämnade af artist Ax. Ekblom och fru Th. Ekblom.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla vix mediocris, parte anteriore ampliata, colore externe alba, macula basali anteriore flava; lobis limbi subrecurvatis, uniformibus. Signum nectareum permagnum, luteum, radians, subreticulatum, intervallis albis; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte inferiore dilutissime roseola Calyx sublongus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali, dilutius viridia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,3 » .

Blomkrona ej fullt medellång, vidgad framåt med något tillbakaböjda, korta, nästan likformiga brämflikar; utsidans färg hvit med en liten, svagt gul fläck på undersidan vid basen; se bild. 5.

Öfverläppens insida, se bild. 6 *b*: pipdelen mycket svagt rosenröd; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 6 *c*: pipdelen med mycket stort, radierande och nätformigt samt äggult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikar hvita.

Blomfoder något mer än medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 6 *a*; utsidans färg rent grön.

Örtblad af vanlig gestalt, ljusgröna. —

Skiljer sig från f. *alba* mest genom blomkronans tillbakaböjda brämflikar, öfverläppens rödaktiga färg på insidan, och det stora, helt nätformiga honungstecknet.

Exemplar i Naturhistoriska Riksmuseets herbarium från Skedemosse på Öland, tagna af E. NORDSTRÖM i juni 1893 och benämnda f. *sulphurescens* JUNGNER, erinra rätt mycket om denna form.

3. **L. bor.** f. **subochracea** WITTR. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **7**, **8**.

Dalarne, Falutrakten, Petersberg $19^{6}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af fru GERTRUD LJUNGBERG.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla vix mediocris, subampla, externe alba, macula vitellina inferne ornata, lobis limbi uniformibus, curtis, rotundatis. Signum nectareum magnum, subochraceum, radians, ex maxima parte confluens; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte inferiore virescenti-flaveola, parte suprema dilute roseola. Calyx subcurtus, sepalis lanceolatis. Folia viridia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,4 » .

Blomkrona ej fullt medellång, utåt tämligen vid, med korta, rundade, nästan likformiga brämflikar; utsidans färg hvit med en svagt orangegul fläck på undersidan vid basen; se bild. 7.

Öfverläppens insida, se bild. 8 *b*: pipdelen svagt gulhvit, nederst något litet skiftande i grönt; brämflikar hvita med topparne mycket svagt rosenröda.

Underläppens insida, se bild. 8 *c*: pipdelen med ett tämligen stort, nedtill fullständigt sammanhängande, upptill radierande, okragult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikar helt hvita.

Blomfoder tämligen kort; flikar lancettlika, se bild. 8 *a*; färg på utsidan nedtill rödbrun, i öfrigt grön.

Örtblad höggröna. —

Utmärkt genom sitt okragula, nedtill helt sammanhängande honungstecken, sina i rosenrödt skiftande brämfliktoppar hos öfverläppen, samt sina höggröna örtblad.

4. **L. bor.** f. **Sylvenii** WITTR. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **9**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Nordbacken och Stommen, i tallskog *(d)* $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla magna, externe alba, lobis longis, divergentibus, uniformibus. Signum nectareum permagnum, radians, aurantiaco-luteum, inferne confluens, superne ramosum, apicibus extremis in lobos limbi ingredientibus; labium inferum de cetero album. Labium superum album, nervis principalibus flavis. Calyx longus, sepalis angustissime lanceolatis, longius acuminatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,2 » .

Blomkrona mer än medelstor; flikar nästan likformiga, långa och smala, isärstående; utsidans färg hvit.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen hvit med ljusgula nervstrimmor och en mycket svagt gul färgton mellan dem; brämflikarne hvita med hufvudnerverna svagt gula.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med mycket stort, nedtill sammanflytande, upptill förgrenadt, orange-äggult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikarne hvita, med nedersta delarna prydda af honungstecknets yttersta förgreningar.

Blomfoder långt; flikar mycket smalt lancettlika, starkt tillspetsade, se bild. 9 *a*; färg grön, på utsidan nedtill rödbrunaktig.

Örtbladen af vanlig gestalt. —

Denna utmärkta form är lätt igenkänd på blomkronans långa och smala brämflikar, det mycket stora honungstecknet, samt öfverläppens egendomliga ornering. Den är uppkallad efter assistenten vid härvarande botaniska trädgård dr. N. SYLVÉN, som på resorna för uppsökande och insamlande af *Linnæa*-former ådagalagt en synnerligt stor skarpsynthet.

5. **L. bor.** f. **leucmacrantha** WITTR. nov. form. (af *λευκός*, hvit, *μακρός*, lång, och *ἄνθος*, blomma).

Tafl. **6**, bild. **10** och tafl. **5**, bild. **6**.

Jämtland, Åre socken, vid Ullån, i granskog $19^{5}/_{8}06$. Lefvande exemplar sända af studeranden MAGNUS AURIVILLIUS.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla permagna, ampla, externe alba, lobis limbi longis, subovatis. Signum nectarum parvum, vitellinum, radians, vix ramosum; labium inferum de cetero album. Labium

superum album, parte mediana interdum dilutissime roseola. Calyx mediocris, lobis sublanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 12,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,5 » .

Blomkrona mycket stor och vid; brämflikar nästan likformiga, långa; utsidans färg hvit.

Öfverläppens insida, se bild. 10 *b*: pipdelen nästan hvit, någon gång med det öfre partiet mycket svagt rosenrödt; brämflikarna hvita.

Underläppens insida, se bild. 10 *c*: pipdelen med tämligen litet, radierande, gult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikarna hvita.

Blomfoder medellångt; flikar nästan lancettlika, se bild. 10 *a*; färg grön.

Hos synnerligt kraftiga exemplar kunna blommorna blifva afsevärdt större, än de ofvan anförda (medeltals-) måtten angifva. Den längsta af mig uppmätta blomkrona — nära 13 millim. lång — tillhör denna form.

6. **L. bor.** f. **angermannica** Wittr. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **11**, **12**.

Ångermanland, Nordingrå socken, prästgården. $19^{20}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af fru Anna Brandell.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla ampla, magnitudine plus quam mediocri, externe alba, lobis limbi divergentibus, difformibus, inferioribus longioribus, superioribus brevioribus, magis rotundatis. Signum nectareum magnum, luteum, radians, vix ramosum; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte mediana dilute roseola. Calyx mediocris, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali, dilutius viridia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medellång och tämligen vid; brämflikarna olikformiga, de nedre längre och mera tillspetsade än de öfre; utsidans färg hvit.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen svagt rosenröd; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen med stort, glest radierande, gult honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikarna hvita.

Blomfoder tämligen kort; flikar lancettlika, se bild. 12 *a*; färg grön.

Örtbladen af vanlig form, ljusgröna. —

Står närmast föregående form, men skiljer sig från denna isynnerhet genom blomkronans sinsemellan olikformiga brämflikar, glesare honungstecken och betydligt mindre blomkronor.

7. **L. bor.** f. **lulensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **13**—**17**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Koskats (nr. 1) $19^{13}/_{7}05$. [Bild. 13, 14.] Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren. Norrbotten,

Luleå, Mjölkuddskogen $19^{26}/_{7}04$. [Bild. 15.] Lefvande exemplar sända af doktor H. WITTE. Samma lokal som närmast föregående $19^{6}/_{7}05$. [Bild. 16.] Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN. Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund (nr. 13) $19^{4}/_{7}06$. [Bild. 17.] Lefvande exemplar sända af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla mediocris aut paullo longior, plerumque ampla, lobis subuniformibus, curtis. Signum nectareum magnum, luteum aut subaurantiacum, radians, ramosum; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte mediana plerumque roseola. Calyx mediocris aut (rarius) longior, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Koskats, bild. 13, 14:	blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	10,0 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	11,2 »
	blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	4,0 »
Mjölkuddskogen, bild. 15:	blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	9,7 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	11,3 »
	blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	2,7 »
Mjölkuddskogen, bild. 16:	blomkronans längd, (longitudo corollæ)	c:a	8,8 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	8,0 »
Tvärålund, bild. 17:	blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	9,7 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	10,3 »
	blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	2,9 »

Blomkrona medellång eller något längre samt vid; flikar korta, nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 13 *b*, 14 *b*, 15 *b*, 16 *b*, 17 *b:* pipdelen vanligen svagt rosenröd, stundom nästan hvit (bild. 13 *b*) eller skiftande i ljusgult (Mjölkuddexemplaren); brämflikarna hvita.

Underläppens insida, se bild. 13 *c*, 14 *c*, 15 *c*, 16 *c*, 17 *c:* pipdelen med tämligen stort grenigt, radierande, gult (hos bild. 16 *c* nästan orangegult) honungstecken, i öfrigt hvit; brämflikar hvita.

Blomfoder medellångt eller längre; flikar smalt lancettlika, se bild. 14 *a*, 15 *a*, 17 *a;* färg nedtill brunaktig, upptill grön.

Örtbladen af vanlig form.

Måhända kommer en undersökning af ännu rikare material än det, som stått mig till buds, att ådagalägga, det f. *lulensis* omfattar två eller tre skilda former. Hos Tvärålundsexemplaren förekommer antydning till en rosenröd teckning på sidorna om och framför honungstecknet.

Bilderna 15 och 16 af Mjölkuddskogs-formen äro af särskildt intresse därigenom, att de visa klimatiskt olika års inverkan på blomkronornas storlek och färg. Försommaren 1904 var moln- och regnrik samt ej varm; blomkronorna blefvo då stora, men svagare utvecklade i afseende på honungstecknets färg; se bild. 15! Försommaren 1905 var moln- och regnfattig samt varm; blomkronorna blefvo då betydligt mindre, men kraftigare utvecklade i afseende på honungstecknets färg; se bild. 16!

7 1/4. **L. bor.** f. **lulensis** β **biformis** WITTR. nov. subform.

Tafl. **6**, bild. **18**, **19**.

Västerbotten, Degerfors socken, Hällnäs, björkblandad barrblandskog (nr. 7 & 6). $19^{6}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Differt a forma α lobis corollæ biformibus, inferioribus longioribus, superioribus brevioribus, magis rotundatis.

Hällnäs, bild. 18:	blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	8,8 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	9,3 »
	blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	3,5 »
Hällnäs, bild. 19:	blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	8,5 mm.
	underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	8,5 »
	blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	2,3 »

Skiljer sig från hufvudformen väsentligen genom olikformiga brämflikar hos blomkronan, de öfre kortare och mera afrundade än de nedre.

7 1/2. **L. bor.** f. **lulensis** γ **connectens** WITTR. nov. subform.

Tafl. **6**. bild. **20**.

Lycksele lappmark, Lycksele socken, Tuggensele, björkblandad barrblandskog (nr. 8) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Differt a forma α corolla magis angusta et lobis corollæ subbiformibus, superioribus brevioribus et latioribus quam inferioribus; a formis omnibus signo nectareo pictura roseola circumdato.

Blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	9,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	9,6 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	2,6 »

Skiljer sig från hufvudformen 1:o genom relativt smalare blomkrona, 2:o genom olika form hos öfver- och underläppens brämflikar, i det att de förra äro kortare och starkare afrundade än de senare, 3:o genom svagt rosenröd omramning af hela honungstecknet; genom detta senare visande sig som en förbindelseled till f. *suecica* bland *Mesochromæ*.

7 3/4. **L. bor.** f. **lulensis** δ **angustior** WITTR. nov. subform.

Tafl. **6**, bild. **21**, **22**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Nordbacken och Stommen, i tallskog (*i* och *j*) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten dr. N. SYLVÉN.

Differt corolla magis angusta, labio inferiore striis duabus roseolis ornato, calyce longiore, foliis magis hirsutis et intensius viridibus.

Blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	8,3 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	3,2 »

Utmärker sig 1:o genom smalare blomkrona, 2:o genom en svagt rosenröd strimma på hvardera sidan af honungstecknet; 3:o genom relativt långt blomfoder, hvars flikar äro än helt gröna, än brunfläckiga på utsidans nedre del; 4:o genom bredare, mera håriga och mörkare gröna örtblad än hvad som är vanligt hos *Poliochromæ*. Måhända en egen hufvudform!

8. **L. bor.** f. **hasslensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **6**, bild. **23—25**; textbild. **18**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Nordbacken och Stommen, i tallskog (*a* och *b*). $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Polichromarum*. Corolla sublonga, angusta, externe alba; lobis biformibus, superioribus brevioribus et paullo magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum permagnum, aurantiacum, radians et ramosum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media roseola (vel flavo-roseola), lobis albis. Calyx mediocris, sepalis fere subuliformibus. Folia angustiora, subovalia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,4 mm.

Underläppens bredd (latitudo labii inferi) c:a 8,0 mm.

Blomfodrets längd (longitudo calycis) c:a 2,9 mm.

Blomkrona smal; brämflikar af två former, de öfre kortare och starkare afrundade än de nedre; utsidans färg hvit.

Öfverläppens insida, se bild. 24 *b*, 25 *b*: pipdelen mycket svagt rosenröd, brämflikarna hvita.

Underläppens insida, se bild. 24 *c*, 25 *c*) pipdelen med mycket stort, stråligt förgrenadt (stundom delvis nätlikt), orangegult honungstecken; pipdelen i öfrigt hvit, med undantag af en någon gång förekommande, helt liten, svagt rosenröd teckning på den ena eller bägge sidor af honungstecknet; brämflikarna hvita, de orangegula yttersta

Bild. 18. — 1/1.
f. *hasslensis*

topparne af honungstecknets hufvudstrimmor understundom inskjutande i deras nedersta del.

Blomfoder medellångt; flikar syllika, se bild. 25 *a*; färg än helt grön, än rödbrun på utsidan vid basen.

Örtbladen något smalare än vanligt, men föga mera tillspetsade; se textbilden 18. Föryngringsskottens största bladskifvor 14,0—14,5 mm. långa, 8,7—9,0 mm. breda.

Utmärkt isynnerhet genom sin smala blomkrona och sitt stora, färgstarka honungstecken.

9. **L. bor.** f. **pallida** SERNANDER. Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæa borealis* L., uti »Botaniska Notiser för år 1891» utg. af C. F. O. NORDSTEDT. Sid. 233.

Tafl. **6**, bild. **26**.

Närike, Lerbäcks socken, Dammen, i granskog (nr. 11) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN, som efter anvisning af docent R. SERNANDER sökt och funnit växten på dess ursprungliga växställe (»locus classicus»).

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla longa, angusta, externe albida lobis superioribus subroseolis; lobis corollæ biformibus, superioribus brevioribus et latioribus quam inferioribus. Signum nectareum permagnum, vitellinum, radians, perramosum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media roseola, nervis principalibus aurantiacis, lobis ex maxima parte albis. Calyx mediocris, sepalis angustissime lanceolatis, acuminatis. Folia forma variante, colore subdilutius viridi.

Blomkronans längd (longitudo corollæ)	c:a	11,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi)	»	9,5 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis)	»	2,8 »

Blomkrona lång och smal; brämflikarne olikformiga, öfverläppens korta och breda, rundadt ovala, underläppens tämligen långa och smala, äggrunda, något afsmalnande mot toppen; utsidans färg hvitaktig med rödaktig anstrykning hos öfverläppen.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdel mildt rosenröd med hufvudnerverna gulröda; brämflikar hvita, med undantag af allra nederst, dit pipdelens färgning sträcker sig.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdel med mycket stort, radierande, rikgrenigt, höggult (något åt orange) honungstecken, hvars mellanrum äro hvita; brämflikar hvita, med yttersta topparna af honungstecknets hufvudstrimmor inskjutande i deras allra nedersta del.

Blomfoder medellångt; flikar mycket smalt lancettlika, starkt tillspetsade, se bild. 26 *a*; färg grön, med nedre delen af utsidan rödbrunaktig.

Örtbladen mycket växlande till formen, än något smalare och längre än vanligt, än motsatsen, än af medelform; deras färg något ljusare grön än vanligt.

Denna utmärkta form är lätt igenkänd på sitt stora, rikt förgrenade honungstecken och sin egendomliga färgteckning på öfverläppens insida.

10. **L. bor.** f. **umensis** WITTR. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **1**, **2**.

Västerbottens län, Umeå stadsskog $19^{30}/_{704}$. Lefvande exemplar sända af byråchefen V. TH. ÖRTENBLAD.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla mediocris, forma triviali, externe alba, inferne macula pallide flava; lobis subuniformibus, curtis, breviter ovatis. Signum nectareum permagnum, radians, aurantiacum, utrimque stria roseola plerumque ornatum; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte media dilute roseola. Calyx sublongus, sepalis lanceolato-subuliformibus. Folia angusta, ovalia, prorsum et deorsum paullum acuminata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,9 » .

Blomkrona medellång; brämflikar nästan likformiga, korta, bredare än vanligt; utsidans färg hvit med undantag af en ljusgul fläck på undersidan vid basen; se bild. 1.

Öfverläppens insida, se bild. 2 *b*: pipdelen hvit, på midten mycket svagt rosenrödt anlupen; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 2 *c*: pipdelen med stort, radierande, något nätliknande, svagt brunaktigt gult honungstecken, i öfrigt hvit med undantag af några fina, svagt rosenröda strimmor på den ena sidan eller bägge sidor af honungstecknet; brämflikar hvita med undantag af några svagt gula, från honungstecknet i deras basaldelar inskjutande strimmor.

Blomfoder tämligen långt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 2 *a*; utsidans färg nedtill brunprickigt grön, upptill grön.

Örtblad smalare än vanligt, ovala, kort tillspetsade mot basen och toppen (af den form, som bilderna 6 och 7, tafl. 2 utvisa). Föryngringsskottens största bladskifvor 11,5—12,5 mm. långa, 7,0—7,2 mm. breda.

11. **L. bor.** f. **lappotornensis** WITTR. nov. form.

Tafl. **7**. bild. **3**.

Torne lappmark, Abisko, Nuoljas östra sluttning, nedre björkregionen, bland *Empetrum nigrum* L., *Vaccinium vitis idæa* L. och *Myrtillus nigra* GILIB. $19^{3}/_{806}$. Lefvande exemplar sända af studenten TH. K. E. FRIES.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla fere mediocris, ampla, lobis uniformibus, sublongis. Signum nectareum amplum sed subexile, luteum, radians, utrimque stria tenui, roseola ornatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte infima pallide flava, mediana roseola, lobis albis. Calyx curtus, sepalis sublanceolatis. Folia perparva, rotundata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,1 » .

Blomkrona något under medellängd, vid; brämflikar likformiga, något längre än vanligt.

Öfverläppens insida, se bild. 3 *b*: pipdel nedtill svagt ljusgul, i öfrigt mildt rosenröd, detta förtonande sig i brämflikarnes allra nedersta delar; brämflikar i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 3 *c*: pipdelen med långt, radierande, svagt äggult honungstecken, i öfrigt hvit med undantag af en mycket svagt rosenröd färgteckning på ömse sidor om honungstecknet; brämflikar hvita, med undantag af några från honungstecknet i deras nedre delar inskjutande svaga, ljusgula strimmor.

Blomfoder kort; flikar nästan lancettlika, se bild. 3 *a*, 3 a^1; utsidans färg rödprickigt grön.

Örtbladen mycket små och mera rundade än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 7,5—8,5 mm. långa, 7,0—8,2 mm. breda.

Skild från föregående hufvudsakligen genom kortare blomfoder, längre, likformiga kronflikar, starkare färgad öfverläpp samt svagare färgadt, ej nätliknande honungstecken.

12. **L. bor.** f. **hians** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **4**, **5**.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, i tallskog (nr. 3) $19^4/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla percurta et perampla, lobis superioribus magis rotundatis et angustis quam inferioribus. Signum nectareum latum, pallide fusco-luteum, subradians, radiis mediis latis, utrimque flammula roseola ornatum; labium inferum de cetero album. Labium superum album parte media flammis tribus, mediana bifurca, ornatum. Calyx curtus, sepalis subovato-lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,7 » .

Blomkrona mycket kort och vid, de undre brämflikarna något bredare och mera tillspetsade än de öfre; se bild. 4.

Öfverläppens insida, se bild. 5 *b*: pipdelen hvit med tre rosenröda, långsgående flammor, den mellersta upptill tvåklufven; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 5 *c*: pipdelen med bredt, svagt brungult honungstecken, inuti detta tre hvita fläckar och på hvardera sidan af detsamma en rosenröd flamma; brämflikar hvita med undantag af från honungstecknet i deras nedre delar inskjutande, mycket svagt gula strimmor.

Blomfoder kort; flikar något äggrundt lancettlika, se bild. 5 *a*; utsidans färg nedtill brungrön, upptill grön.

Örtblad af vanlig form, men mindre storlek. Föryngringsskottens största bladskifvor 6,6—9 mm. långa, 6,6—8 mm. breda.

13. **L. bor.** f. **subhians** WITTR. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **6**.

Lycksele lappmark, Lycksele socken, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 7) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla curta et ampla; lobis latis, superioribus brevioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum magnum, aurantiacum, radians, radiis tribus mediis latis, utrimque stria tenui, rosea ornatum; labium inferum de cetero album. Labium superum album, parte infera (infima tamen excepta) rosea. Calyx submediocris, lobis lineari-lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona kort och vid; de undre brämflikarna något längre och mera tillspetsade än de öfre, båda ovanligt breda.

Öfverläppens insida, se bild. 6 *b*: pipdelen svagt rosenröd, svagast i midten; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 6 *c*: pipdelen med stort, radierande, något nätliknande, lifligt orangegult honungstecken med mellanrummen hvita och ytterst på hvardera sidan en mycket svag, rosenröd strimma; brämflikar hvita, hvar och en i sin nedre del med en svagt orangegul, från honungstecknet utlöpande midtelstrimma.

Blomfoder nästan medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 6 *a*, 6 a^1; utsidans färg nästan brunröd.

Örtblad af vanlig form, men smärre än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 7,5—8,5 mm. långa, 6,0—7,5 mm. breda.

Skild från *hians* hufvudsakligen genom längre blomfoder och blomkrona, annan form på kronflikarna, mindre rödt på öfverläppen, men större och mycket starkare färgadt honungstecken.

14. **L. bor.** f. **stenosema** WITTR. nov. form. (af *στενός*, smal, och *σῆμα*, tecken).

Tafl. **7**, bild. **7**.

Västerbotten, Degerfors socken, Stryksele, i barrblandskog (nr. 10) $19^{8}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla submagna, turbinata, lobis superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum angustum, luteum, subreticulatum, pictura striis gracilibus, roseis formata circumdatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media pallide rosea, lobis ex maxima parte albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona fullt medelstor, strutformig, nedåt något vidare än vanligt; de öfre brämflikarna något mera rundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*: pipdelen svagt rosenröd, denna färg, under stark förtoning, inskjutande i de nedersta delarna af de för öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*: pipdelen med smalt, nästan jämnbredt, något nätliknande, svagt äggult honungstecken, samt framför och på sidorna om detta svaga, rosenröda strimmor ordnade i samma stil som honungstecknets; mellanrummen mellan pipdelens gula och röda strimmor hvita; brämflikar hvita med undantag däraf, att pipdelens strimmteckning med sina spetsar skjuter in i deras nedersta delar.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 7 *a*; utsidans färg grön, nedre delen stundom brungrön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

$14^{1}/_{4}$. **L. bor.** f. **stenosema** *β* **pusilla** Wittr. nov. subform.

Tafl. **7**, bild. **8**.

Västerbotten, Degerfors socken, Vindelns järnvägsstation, i björkblandad barrblandskog (nr. 12) $19^{5}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Differt corolla breviore et ampliore, pictura roseola, in labio infero magis extensa, sepalis longioribus.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Skiljer sig från föregående genom kortare och relativt vidare blomkrona, mera utbredd — fastän svag — rosenfärgning i underläppens kronflikar samt (proportionsvis) betydligt längre blomfoder.

15. **L. bor.** f. **intermedia** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **9**.

Norrbotten, Luleå socken, mellan Gammelstad och Gäddvik $19^{4}/_{8}04$. Lefvande exemplar sända af doktor H. Witte.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum latum sed curtum, pictura rosea, nervos colorante — præcipue superne — circumdatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media roseola, lobis albis. Calyx longus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia subangusta, ovalia, prorsum et deorsum paullum acuminata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,2 » .

Blomkrona medelstor; brämflikarna nästan likformiga, de öfre dock något mera afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen svagt rosenröd, hvilken färg sträcker sig något litet in i nedersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med ett bredt, men kort, radierande, något nätliknande, blekgult honungstecken, detta uppåt öfvergående i rosenröda strimmor, anordnade på samma sätt som honungstecknets; mellanrummen mellan alla pipdelens strimmor hvita; brämflikar hvita med undantag däraf, att de nyss nämnda rosenröda strimmorna med sina toppar skjuta in i flikarnas nedersta delar.

Blomfoder långt, flikar lancettlikt syllika, se bild 9 *a*; utsidans färg nedtill brungrön, upptill grön.

Örtblad något smalare än vanligt, ovala, kort tillspetsade mot ändarna. Föryngringsskottens största bladskifvor 12,6—13 mm. långa, 8,5—9 mm. breda.

Genom den relativt starkt utvecklade röda färgteckningen hos underläppen visar denna form en tendens åt *Mesochromæ*; däraf namnet.

16. **L. bor.** f. **poecilosema** WITTR. nov. form. (af ποικίλος, brokig, och σῆμα, tecken).

Tafl. **7**, bild. **11**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i granskog (nr. 5) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum amplum, pallide luteum, radians, subreticulatum, striis roseis intermixtis ornatum et a striis roseis circumdatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte mediana roseola, de cetero album. Calyx longitudine mediocri, sepalis subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,4 » .

Blomkrona medellång; brämflikar nästan likformiga, de nedre dock något mer tillspetsade än de öfre.

Öfverläppens insida, se bild. 11 *b*: pipdelen svagt rosenröd, denna färgning fortsättande sig in i mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 11 *c*: pipdelen med tämligen stort, nätformigt, radierande, ljusgult honungstecken, detta inmängdt med och omgifvet af talrika, fina, mildt rosenröda strimlor af samma anordning som honungstecknets; mellanrummen mellan pipdelens alla strimmor hvita; brämflikar hvita med undantag för de i de nedersta partierna inskjutande topparna af pipdelens röda strimmor.

Blomfoder knappt medellångt, spensligt; flikar syllika, se bild. 11 *a*; utsidans färg grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

De i honungstecknet inblandade röda strimmorna gifva åt detsamma ett brokigt, mycket karakteristiskt utseende.

17. **L. bor.** f. **macrosema** WITTR. nov. form. (af μακρός, lång, och σῆμα, tecken).

Tafl. 7. bild. **10**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i granskog (nr. 2) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla sublonga, angusta, lobis uniformibus. Signum nectareum magnum ac longum, luteum, radians, subreticulatum, utrimque stria parva roseola ornatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media roseo-variegata, lobis ad maximam partem albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona mer än medellång, smal; brämflikar likformiga, tämligen långa.

Öfverläppens insida, se bild. 10 *b*: pipdelen, med undantag af det nedersta partiet, ojämnt (hvitbrokigt) purpurviolett; denna färg sträckande sig något litet in i de för öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 10 *c*: pipdelen med mycket stort och långt, radierande, något nätliknande, äggult honungstecken, detta med topparna sträckande sig in i nedersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna; på sidorna om honungstecknets mellersta del en mycket liten och svag, rosenviolett strimmteckning.

Blomfoder knappt medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 10 *a*, 10 a^1; utsidans färg grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Mest utmärkt genom sitt stora och långa honungstecken.

18. **L. bor.** f. **plagiosema** WITTR. nov. form. (af πλάγιος, sned, och σῆμα, tecken).

Tafl. **7**, bild. **12**, **13**.

Jämtland, Åre socken, vid Ullån, i granskog $19^{5}/_{8}06$. Lefvande exemplar sända af studeranden MAGNUS AURIVILLIUS.

Diagnosis. Forma e sectione *Poliochromarum*. Corolla magna, lobis superioribus plerumque brevioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum oblique positum, submagnum, luteum, radians, striis ramosis, latere altero pictura rosea ornato; labium inferum de cetero album (striis tenuibus roseolis a fronte signi nectarei exceptis). Labium superum parte media plus minus rosea vel roseola, lobis albis. Calyx sublongus, validus, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia subangusta, ovalia, deorsum acuminata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3.3 » .

Blomkrona stor, af växlande form; brämflikar än nästan likformiga, än olikformiga, de öfre kortare och i regel något mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*, 13 *b*: pipdelen än mycket svagt, än tämligen starkt, ojämnt rosenpurpurfärgad, stundom med ljusgula, till honungstecknet hörande strimmor bland det röda; brämflikar hvita med pipdelens röda teckning inskjutande i de allra nedersta delarna.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*, 13 *c*: pipdelen med mer eller mindre snedt beläget, tämligen stort, radierande, något nätliknande, äggult honungstecken; vid ena sidan af detta en rosenröd teckning i samma stil som detta och framför detsamma en antydning till små rosenstrimmor, med topparna inskjutande i nedersta delarne af de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder mer än medellångt, kraftigt utveckladt; flikar smalt lancettlika, tämligen långt tillspetsade, se bild. 12 *a*, 13 *a*; utsidans färg grön.

Örtblad smalare än vanligt, ovala, något tillspetsade nedåt. Föryngringsskottens största bladskifvor 11,0—12,5 mm. långa, 7,0—8,5 mm. breda.

Denna variabla, rätt ståtliga form förtjänar att ytterligare studeras i naturen, särskildt i afseende på honungstecknets läge.

Sectio II. **Mesochromæ** Wittr. nov. sect.

19. **L. bor.** f. **ovatisepala** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **14**.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, i tallskog (nr. 2) $19^4/_7 06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione (*Poliochromo-*) *Mesochromarum*. Corolla mediocris, subampla, lobis uniformibus. Signum nectareum submagnum, luteum, radians, subreticulatum, pictura rosea (lateraliter) vel roseola (superne) circumdatum; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media rosea, striis tribus longitudinalibus albis; lobis albis. Calyx curtus, sepalis lanceolato-ovatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona fullt medelstor, tämligen vid; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 14 *b*: pipdelen rosenröd med tre långsgående hvita strimmor; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 14 *c*: pipdelen med tämligen stort, gult, radierande, något nätformigt honungstecken, med hvita mellanrum; på ömse sidor om detsamma rosenröda strimmor; brämflikar vid basen, omedelbart framför honungstecknet, med en matt rosenröd teckning, i öfrigt hvita.

Blomfoder kort; flikar lancettlikt äggrunda, den öfversta bredast se bild. 14 *a*; färgen på utsidan nedtill brungrön, för öfrigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

På de mycket korta, nästan äggrunda blomfoderflikarna skiljer man lätt denna form från de närstående såväl bland *Poliochromæ* som *Mesochromæ*. Formen står nämligen på gränsen mellan dessa båda grupper.

20. **L. bor.** f. **suecica** Wittr. nov. form. *α* **trivialis.**

Tafl. 7, bild. **16**; tafl. **1**, bild. **1**.

Stockholmstrakten, Danderyds socken, Kevinge, i barrblandskog $19^{21}/_{6}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, forma triviali; lobis superioribus latioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum mediocre, radians, superne reticulatum, subfusco-luteum, pictura subpallide violaceo-rosea lateraliter et a fronte circumdatum; lobi labii inferi basi pallide violaceo-rosea, de cetero albi. Labium superum partibus inferis (nec infimis) et mediis pallide violaceo-roseis; lobis ex maxima parte albis. Calyx subcurtus, lobis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona af vanlig form; de öfre brämflikarna bredare och mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 16 *b*: pipdelen tämligen svagt rosenröd, gående något åt violett; denna färgteckning, under stark förtoning, inskjutande i de nedre och midtre delarna af de för öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 16 *c*: pipdelen med medelstort, radierande, nedtill nästan sammanflytande, upptill nätformigt, gult, något i ljusbrunt stötande honungstecken; mellanrummen hvita; på sidorna om samt framför honungstecknet en tämligen matt violettrosenröd teckning, som förtonar sig i de för öfrigt hvita brämflikarnas nedre delar.

Blomfoder tämligen kort; flikar nästan lancettlika, se bild. 16 *a*; färg på utsidan nederst brungrön, för öfrigt grön, stundom helt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Namnet *suecica* har denna form erhållit af det skäl, att den, jämte sina underformer [1], väl är den i Sverige allmännast förekommande.

20 $^{1}/_{4}$. **L. bor.** f. **suecica** *β* **modesta** Wittr. nov. subform.

Tafl. 7, bild. **15**.

Södermanland, Vårdinge socken, Sörskogen $19\ /_{7}04$. Lefvande exemplar sända af rektor S. Almquist och fröken M. Almquist.

Differt a forma *α* lobis corollæ uniformibus et subacuminatis; signo nectareo minore, in medio subevanescente; pictura laterali labii inferi minus extensa et purius rosea; calyce longiore.

---

[1] Sådana finnas flere än de här nedan beskrifna.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Skiljer sig från hufvudformen genom likformiga och mera tillspetsade blomkronflikar, mindre, i midten betydligt svagare honungstecken och mindre utbredd och renare rosenröd färgteckning på sidorna om honungstecknet samt genom något längre blomfoder.

20 1/2. **L. bor.** f. **suecica** γ **decora** WITTR. nov. subform.

Tafl. **7**, bild. **17**.

Södermanland, Västerljungs socken, Grönsö. 19 13/7 04. Lefvande exemplar sända af professor C. A. M. LINDMAN.

Differt a formis α et β pictura floris, imprimis signi nectarei, validiore; signo nectareo toto reticulato; stria longitudinali mediana labii superi fere alba.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,3 » .

Skiljer sig från de bägge föregående isynnerhet genom kraftigare färgteckning i allmänhet, främst hos det helt nätformiga honungstecknet, genom öfverläppens färgteckning, som företer en egendomlig, ljusare strimma längs midten, samt genom något längre blomfoder.

21. **L. bor.** f. **diffusa** WITTR. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **19**.

Torne lappmark, Abisko, Nuoljas östra sluttning i mellersta björkregionen bland *Cornus suecica*, *Melampyrum silvaticum*, *M. pratense*, *Myrtillus nigra* och *Empetrum nigrum* 19 3/8 06. Lefvande exemplar sända af studenten TH. K. E. FRIES.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla magna, forma triviali; lobis uniformibus, latioribus, subacuminatis. Signum nectareum mediocre, radians, subconfluens, ex parte flavum, ex parte vitellinum; pictura rosea, signo nectareo anteposita, tricuspidata, mediam partem loborum limbi inferiorem apicibus attingens; lobi lobii inferi de cetero albi. Labium superum parte media rosea, lobis ex maxima parte albis. Calyx sublongus, lobis anguste lanceolatis. Folia apice breviter acuminato, parva.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,3 » .

Blomkrona stor, af vanlig allmän form; brämflikar tämligen breda, något tillspetsade, likformiga.

Öfverläppens insida, sé bild. 19 *b*: pipdelen rosenröd; denna färg utbredd, under förtoning framåt, äfven öfver inre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: pipdelen med medelstort, radierande, längdstrimmigt, gult honungstecken; strimmorna äggula, mellanrummen mellan

dem blekgula; framför honungstecknet en tämligen liflig men ojämn, rosenröd färgteckning; denna trespetsad, sträckande sig med yttersta spetsarna in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder långt; flikar smalt lancettlika, fint tillspetsade, se bild. 19 *a*; färg hos nedersta delen brungrön, i öfrigt grön.

Örtblad nästan af vanlig form, dock ständigt med toppen kort spetsad (ej rundad); storlek mindre än den vanliga; föryngringsskottens största bladskifvor 9,7—10,0 mm. långa, 7,5—8,0 mm. breda. —

Formen, för att vara arktisk, ovanligt storblommig; för öfrigt karakteriserad främst af saknaden utaf hvita mellanrum i honungstecknet.

22. **L. bor.** f. **lyckselensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **22**.

Lycksele lappmark, Lycksele kyrkoby, barrblandskog (nr. 4) $19^{11}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla curta sed valde ampla, lobis superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum magnum, tenue, reticulato-radians, luteum, pictura rosea, subreticulata, intervallis albis circumdatum. Lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum parte media rosea, lobis albis. Calyx longus, lobis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,1 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona kort, men mycket vid; öfverläppens brämflikar mera rundade och något kortare än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 22 *b:* pipdelen rosenröd; denna färg, under förtoning, utbredd öfver de allra nedersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 22 *c:* pipdelen med stort, glest, radierande, knappt nätformigt, gult honungstecken; dess mellanrum hvita; på sidorna om och framför honungstecknet en nätformig, rosenröd teckning, hvars tre toppar skjuta något litet in uti de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder långt; flikar smalt lancettlika, se bild 22 *a*; färg nedtill brungrön, upptill svagare brungrön eller rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Utmärkt genom sin vida blomkrona, och sin nätformiga, rosenröda teckning omkring honungstecknet.

23. **L. bor.** f. **amoenula** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **27**.

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 3) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla parva, forma triviali; lobis superioribus latioribus et magis rotundatis quam inferioribus.

Signum nectareum latum, subreticulatum, vitellinum, pictura subreticulata, rosea, intervallis albis circumdatum; lobi labii inferi basi apicibus picturæ, mox dictæ, ornata, de cetero albi. Labium superum parte media rosea, striis longitudinalibus, 2—4, subpurpureis ornata; lobis ex maxima parte albis. Calyx subcurtus, gracilis, lobis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona liten, af vanlig form, de öfre brämflikarna något bredare och mera rundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 27 *b*: pipdelen rosenröd med 2—4 långsgående, svagt purpurröda strimmor; denna färgteckning sträckande sig in uti och förtonande i nedre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 27 *c*: pipdelen med tämligen bredt, något nätformigt, äggult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om samt isynnerhet framför honungstecknet purpurrosenfärgade strimmor, anordnade i honungstecknets stil; de tre längsta röda strimmornas toppar inskjutande i nedre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen kort samt spensligt; flikar jämnbredt lancettlika; färg nedtill brungrön, upptill nästan grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Står väl närmast f. *lyckselensis*; påminner något om f. *elegans* sf. *gracilior*.

24. **L. bor.** f. **gellivarana** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **23**.

Lule lappmark, Gellivara socken, Malmberget $19^{14}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af fotograf K. Larsson.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla curta sed ampla, lobis fere uniformibus. Signum nectareum parvum, triradiatum, fusco-luteum, pictura radiante, roseo-violacea circumdatum. Lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum parte media roseo-violacea, striis tribus longitudinalibus, lilacinis ornata; lobis ex maxima parte albis. Calyx curtus, lobis anguste ovato-lanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona knappt medelstor, vid; flikar nästan likformiga, den mellersta hos underläppen dock något mindre och mer tillspetsad än de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 23 *b*: pipdelen rosenviolett med tre ljusare längdstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i de basala och centrala delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 23 *c*: pipdelen med svagt utveckladt, trestråligt, ljusgult honungstecken; dess mellanrum hvita; på sidorna om samt framför honungstecknet tämligen starka, rosenvioletta, radierande strimmor;

dessa med spetsarna sträckande sig in i nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar smalt ovalt lancettlika, se bild. 23 *a*.

25. **L. bor.** f. **latiflora** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **24**.

Stockholmstrakten, Danderyds socken, Stocksund, norr om landsvägen i granskog $19^{6}/_{7}04$. Lefvande exemplar hitförda af kandidat H. Wittrock.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla magna, valde ampla, lobis fere uniformibus, latis, obovatis. Signum nectareum magnum (et longum et latum), radians, in medio reticulatum, fusco-luteum; pictura, signo nectareo anteposita, a striis violaceo-roseis fere liberis formata; lobi labii inferi basi apicibus extremis signi nectarei picturæque mox dictæ ornata, de cetero albi. Labium superum parte media violaceo-rosea, striis duabus longitudinalibus, lilacinis ornata; lobis ex maxima parte albis. Calyx curtus, lobis anguste semilanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,6 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona stor samt mycket vid; brämflikar nästan likformiga, breda, nästan omvändt äggrunda.

Öfverläppens insida, se bild. 24 *b*: pipdelen tämligen starkt rosenröd, med två ljusare längdstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 24 *c*: pipdelen med stort, radierande och i midten nätformigt, brungult honungstecken; dess tre hufvudstrimmor sträckande sig in till midten af brämflikarna; dess mellanrum hvita; på sidorna om honungstecknets öfre del samt framför detsamma violettrosenröda, tämligen breda strimmor, ordnade i samma stil som honungstecknets och delvis med topparna gående in i de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar smalt halftlancettlika, se bild. 24 *a*; färg mörkgrön, nedtill brunprickig.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

26. **L. bor.** f. **ampliflora** Wittr. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **21**, **20**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby $19^{16}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, valde ampla; lobis superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum magnum et latum, radians, in medio subreticulatum, luteum; pictura, signo nectareo anteposita, angusta, inæqualis, rosea; lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum parte media (maxima) roseo-purpurea; lobis ex maxima parte albis. Calyx mediocris, lobis lanceolato-subulatis. *Obs.!* Figura 20 *b* et *c* corolla enormiter pallida ostendit.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,6 » .

Blomkrona fullt medelstor, mycket vid; de öfre brämflikarna mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: pipdelen rosenpurpurröd; denna färg, under förtoning, utbredd äfven öfver nedre och mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: pipdelen med bredt, radierande, något nätlikt, äggult honungstecken; dess mellanrum hvita; framför detsamma en smal, ojämn, rosenröd teckning, med sina spetsar inskjutande i nedersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 21 *a*.

Liknar rätt mycket f. *latiflora*, men skiljer sig genom kortare, rent gult honungstecken, renare röd färg på såväl öfver- som underläpp samt längre blomfoder.

Obs.! Bilden 20 visar en i högst ovanlig grad blek blomma; blekheten sannolikt beroende af ofullständig näring (ej af starkt skuggig växplats).

27. **L. bor.** f. **megasema** WITTR. nov. form. (af *μέγας*, stor, och *σῆμα*, tecken).

Tafl. **7**, bild. **25**, **26**.

Upland, Lofö socken, Prästviken, i granskog (nr. 3) $19^{22}/_{6}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla angusta longitudine mediocri; lobus medius labii inferi brevior et magis rotundatus quam ceteri. Signum nectareum magnum, subfenestratum, aurantiacum; pictura, signo nectareo anteposita, angusta, rosea; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum parte media (permaxima) purpureo-rosea, striis longitudinalibus, flavidis instructa; partes superiores loborum albæ. Calyx vix mediocris, lobis lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medellång, men smal; den mellersta underläppsfliken bredare och mera afrundad än de öfriga. Kronans pipdel på utsidan blekt rosenröd, brämdelen hvit; se bild. 25.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdelen purpurrosenröd, med 2 gulaktiga längdstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i de nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdelen med stort, nästan fönsterlikt, orangegult honungstecken; dess mellanrum stora och hvita; på sidorna om honungstecknet knappast något rödt; framför detsamma en smal, ojämn, rosenröd teckning, som förtonar sig i nedre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder knappt medellångt; flikar lancettlika, se bild. 26 *a*; färg nedtill rödbrun, upptill grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

En rätt fristående form.

28. **L. bor.** f. **asema** WITTR. nov. form. (af *α* privativum och *σῆμα*, tecken).

Tafl. **8**, bild. **4**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i kanten af ett hygge i barrblandskog (nr. 19) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla perparva et angusta, lobis uniformibus, curtis. Signum nectareum fere nullum, locus ejus pictura violaceo-roseo-striata circumdatus; labium inferum de cetero album. Labium superum parte media rosea; lobis albis. Calyx validus, (relative) longus, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 6,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona mycket liten och smal, regelbundet trattformig; brämflikar korta, likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 4 *b*: pipdelen rosenröd; denna färgteckning förtonande sig i nedre delen af de för öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 4 *c*: pipdelen nästan utan honungstecken, detta antydt blott genom ett par mycket små, ljusgula strimmor längst ned vid basen; honungstecknets normala plats hvit; framför och på sidorna om denna plats talrika, strålformigt anordnade, rosenröda (åt violett) strimmor; dessa sträckande sig något litet in i de för öfrigt hvita brämflikarnas nedersta delar.

Blomfoder kraftigt utveckladt, (relativt) långt; flikar nästan lancettlika, se bild. 4 *a*; utsidans färg nedtill brunaktig, upptill grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet; (de talrika, proleptiska eftersommarskottens blad små).

Utmärkt genom nästan fullkomlig saknad af gult honungstecken; ensamstående i detta afseende bland *Mesochromæ*.

29. **L. bor.** f. **classica** WITTR. nov. form.

Tafl. **7**, bild. **18**.

Västergötland, Korsberga socken, järnvägsstationen $19^{30}/_{6}06$. Lefvande exemplar sända af docenten R. SERNANDER och kandidat A. STALIN.

Diagnosis. Forma e sectione (*Erythro-*) *Mesochromarum*. Corolla submagna et subampla, externe albida; lobis fere uniformibus. Signum nectareum longum, angustum, subreticulatum, vitellinum; intervallis magnis, albis; signum hoc pictura subreticulata, roseo-purpurea, intervallis albis circumdatum; lobi labii inferi apicibus picturæ, mox dictæ, ornati, de cetero albi. Labium superum relative subparvum, parte media (maxima) purpurea; lobi partibus basalibus et medianis colore roseo-purpureo, superne evanescente, ornati, de cetero albi. Calyx mediocris, lobis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona tämligen stor och vid; öfverläppen något kortare än underläppen; brämflikar nästan likformiga, de öfre dock något mer afrundade; färg utanpå hvitaktig.

Öfverläppens insida, se bild. 18 *b*: pipdelen purpurröd; denna färg, under förtoning, utbredd öfver brämflikarnas basala och midteldelar; flikarnas öfriga delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 18 *c*: pipdelen med långt, smalt, något nätlikt, äggult honungstecken; dess mellanrum stora och hvita; på honungstecknets båda sidor starka, rosenpurpurröda, hvitfläckiga, in i brämets sidoflikar sig fortsättande färgteckningar; sidoflikarna härigenom i sina nedre och midtelpartier prydda af breda, purpurröda, framåt sig förtonande strimmor; äfven midtelfliken prydd i samma stil; alla brämflikarna för öfrigt hvita.

Blomfoder medelstort; flikar smalt lancettlika, se bild. 18 *a*; färg nedtill brungrön, upptill grön, stundom öfverallt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Formen står på gränsen till *Erythrochromæ*.

Namnet syftar på, att denna form bäst öfverensstämmer med den i LINNÉS klassiska »Flora Suecica» Ed. II, sid. 220 beskrifna.

30. **L. bor.** f. **grandisepala** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **18, 19.**

Bohuslän, Tanums socken, Mjölkerödsskogen $19^{24}/_{6}06$. Lefvande exemplar sända af fröken GERTRUD LUNDIN.

Diagnosis. Forma e sectione *(Erythro-)Mesochromarum*. Corolla magnitudine plus quam mediocri, externe subroseola, lobis fere uniformibus, recurvatis. Signum nectareum latum sed curtum, radians, flavum, pictura roseo-purpurea, tricuspidata circumdatum; lobi labii inferi apicibus picturæ hujus ornati, de cetero albi. Labium superum parte media (maxima) purpurea, lobi partibus basalibus et medianis colore roseo-purpureo, superne evanescente,, ornati, de cetero albi. Calyx magnus, validus, lobis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,7 » .

Blomkrona fullt medelstor, tämligen vid, med tillbakaböjda brämflikar; de öfre af dessa något kortare än de nedre, i öfrigt likformiga; färg på utsidan mycket svagt rosenröd; se bild. 18.

Öfverläppens insida, se bild. 19 *b*: pipdelen rosenpurpurfärgad; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, långt fram i midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: pipdelen med tämligen bredt men kort, radierande, blekgult honungstecken; dess mellanrum hvita; framför honungstecknet och på sidorna om öfre delen af detsamma ett tämligen bredt, treuddigt,

rosenpurpurfärgadt band, dettas tre uddar inskjutande långt i midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder stort och kraftigt; flikar nästan lancettlika, se bild. 19 *a*.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Står närmast f. *classica*, men skiljer sig bland annat genom svagare, ej nätlikt honungstecken och större blomfoder.

31. **L. bor.** f. **vestrogothica** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **20, 21**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Nordbacken och Stommen, i tallskog (*g*) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla subparva, parte media infera paullum ampliata, lobis uniformibus, recurvatis. Signum nectareum parvum et angustum, vitellinum, pictura lilacina, striis gracilibus, subpurpureis ornata, circumdatum; lobi labii inferi apicibus picturæ hujus ornati, de cetero albi. Labium superum parte media (maxima) roseo-lilacina; lobi partibus basalibus et medianis roseo-lilacinis, de cetero albi. Calyx curtus, lobis lanceolatis, acutatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona tämligen liten, vidgande sig i sin nedre mellersta del mer än vanligt; brämflikar tillbakaböjda, likformiga, de öfre mer divergerande än de nedre; se bild. 20.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: pipdelen rosen-lilafärgad, denna färgteckning fortsättande, under förtoning, ut i midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: pipdelen med litet och smalt, äggult honungstecken; dettas mellanrum hvita; pipdelens bottenfärg i öfrigt lila, med smala, ojämnt purpurfärgade nervstrimmor; denna färgteckning fortsättande, under tillspetsning, ut i midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar nästan lancettlika, mycket spetsiga; se bild. 21 *a*; färg på utsidan grön eller svagt brunprickig.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

32. **L. bor.** f. **jockmockiensis** WITTR. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **1**.

Lule Lappmark, Jockmocks kyrkoby $19^{16}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, forma triviali, externe roseola, partibus marginalibus loborum albis; lobis uniformibus, rotundatis. Signum nectareum mediocre, vitellinum, intervallis roseolo-albis, pictura purpurea, intervallis roseolis, lateraliter et a fronte circumdatum; lobi labii inferi pictura purpurea, mediana, prorsum evanescente, ornati, de cetero

albi. Labium superum parte media rosea, stria mediana albida; lobis parte infima et media roseola, de cetero albis. Calyx vix mediocris, sepalis lanceolato-subulatis, sepalo supremo quam ceteris latiore.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona fullt medelstor, af vanlig gestalt; brämflikar nästan likformiga, afrundade; kronans utsida på öfverläppen tämligen svagt rosenröd, upptill hvitkantad, se bild. 1 *b*[1]; på underläppen mycket blekt rosenviolett med (genomskimrande) blekgult honungstecken samt till sin största del hvita brämflikar, se bild. 1 *c*[1].

Öfverläppens insida, se bild. 1 *b*: pipdelen rosenröd med en nästan hvit, långsgående midtelstrimma; den rosenröda färgen sträckande sig in uti och förtonande sig nära toppen af brämflikarna; dessas yttre delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 1 *c*: pipdelen med medelstort, gult honungstecken; dettas mellanrum mycket svagt rosenröda eller nästan hvita; på sidorna om och framför honungstecknet purpurvioletta strimmor och (längst fram) flammor, de tre största af dessa sträckande sig in uti och förtonande sig i de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder knappt medelstort; fyra flikar bredt syllika, den femte, öfversta, halft lancettlik, bredare än de öfriga; se bild. 1 *a*.

33. **L. bor.** f. **parvisepala** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **27**, **28**.

Stockholmstrakten (Uppland), Lofö socken, Prästvik, i barrblandskog (nr. 5 *b*) $19^{22}/_{6}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén och kandidat H. Wittrock.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, externe roseola, parte anteriore alba vel albida; lobis superioribus brevioribus et latioribus quam inferioribus. Signum nectareum subangustum et sublongum, aurantiaco-vitellinum, intervallis albis, pictura purpurea intervallis subroseis lateraliter et a fronte circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi, basi pictura purpureo-rosea, prorsum evanescente ornata. Labium superum ex maxima parte rosea, margine loborum albo. Calyx parvus, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona fullt medellång, tämligen smal; brämflikar nästan likformiga, de i öfverläppen dock något bredare; kronans utsida nästan öfverallt svagt rosenröd, se bild. 27.

Öfverläppens insida, se bild. 28 *b*: pipdelen rosenröd med tre svaga, purpurrosenröda längdstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under stark förtoning, ut öfver brämflikarnas största del, blott deras yttersta kanter rent hvita.

Underläppens insida, se bild. 28 *c*: pipdelen med långt och smalt, orange-äggult honungstecken med hvita mellanrum; på ömse sidor om samt äfven framför honungstecknet en tämligen bred färgteckning af purpurrosenröda nervstrimmor, med blekt rosenröda mellanrum, denna teckning sträckande sig in uti de i öfrigt hvita brämflikarnas nedersta delar.

Blomfoder kort; flikar lansettlika; se bild. 28 *a*; färg nästan helt grön, nedtill något brunprickig.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

34. **L. bor.** f. **connivens** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **29**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i barrblandskog (nr. 5) $19^{6}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, angusta, obconica; lobis uniformibus, conniventibus. Signum nectareum angustum, longum, pallide luteum, intervallis magnis, albis, pictura læte roseo-purpurea lateraliter et a fronte circumdatum; lobi labii inferi subroseoli. Labium superum parte maxima, media læte purpurea, lobis basi subpurpurea colore prorsum per roseum in album evanescente. Calyx longitudine mediocri, sepalis gracilibus, lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medellång, smal, strutformig; brämflikar likformiga, med sina nedre delar stötande tätt intill hvarandra (liksom böjda mot hvarandra; däraf namnet).

Öfverläppens insida, se bild. 29 *b*: pipdelen purpurröd med mycket små, n. runda, hvita fläckar — oceller — omedelbart nedanför hvar och en af inskärningarna mellan brämflikarna; den purpurröda färgen sträckande sig, under stark förtoning, ut öfver större delen af brämflikarna, dessa blott mot topparna hvita.

Underläppens insida, se bild. 29 *c*: pipdelen med långt och smalt, blekgult honungstecken med stora, hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet en rosen-purpurröd färgteckning, framtill med ej så små, ovala oceller; den röda färgteckningen sträckande sig, under stark förtoning, in i brämflikarna; dessas periferiska delar hvita.

Blomfoder medellångt; flikar fint syllika, se bild. 29 *a*; färg nedtill brunprickigt grön, i öfrigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet, dock nästan aldrig rundade i toppen.

35. **L. bor.** f. **platysema** Wittr. nov. form. (af πλατύς, bred, och σῆμα, tecken).

Tafl. **8**, bild. **30**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 8) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, forma triviali; lobis labii superi magis rotundatis quam lobis labii inferi. Signum nectareum curtum sed latum, vitellinum, intervallis parvis, albis; labium inferum de cetero pictura lata, purpurea, tricuspidata ornatum, cuspidibus purpureis in medias partes loborum ingredientibus; lobi de cetero albi. Labium superum parte media violascenti-purpurea, lobis colore purpureo prorsum evanescente ornatis, partibus marginalibus loborum albis. Calyx curtus, sepalis sublanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; öfverläppens flikar mer afrundade än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 30 *b*: pipdelen purpurröd med dragning åt violett; denna färgteckning sträckande sig, under stark förtoning på sidorna, långt in uti bräm flikarna; dessa i sina yttre delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 30 *c*: pipdelen med bredt, men kort, äggult honungstecken, dettas få mellanrum hvita; på sidorna om honungstecknet föga eller intet rödt, men framför detsamma en bred, ojämnt purpurröd, trespetsad gördel; dennas spetsar sträckande sig långt in uti de i öfrigt hvita bräm flikarna.

Blomfoder kort; flikar lancettlikt syllika; se bild. 30 *a*; färg brunprickigt grön, upptill, nästan rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

36. **L. bor.** f. **violascens** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **18**, **19**.

Dalarna, Falutrakten, Petersberg $19^{8}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af fru Gertrud Ljungberg.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla parva, curta sed ampla, externe violascenti-roseola; lobis latis, uniformibus. Signum nectareum submagnum, fere triradiatum, aurantiacum, intervallis albis, lateraliter et a fronte pictura violascenti-purpurea, tricuspidata, intervallis albis circumdatum, cuspidibus violascenti-purpureis in partes medias loborum ingredientibus, lobi de cetero albi. Labium superum parte media et partibus basalibus centralibusque loborum pictura violaceo-purpurea ornatis, partibus marginalibus loborum albis. Calyx sublongus, sepalis late subulatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona liten, kort och vid, med likformiga, breda, afrundade bräm flikar; kronans utsida nästan likformigt violett-rosenröd; se bild. 18.

Öfverläppens insida, se bild. 19 *b*: pipdelen violett-purpurröd; bräm flikarnas basal- och midteldelar likaså, deras yttre delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: pipdelen med tämligen stort, vanligen trestråligt, orangegult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om

samt framför honungstecknet en violett-purpurröd, trespetsad teckning, denna inskjutande till mer än midten af brämflikarna; dessa i öfrigt hvita.

Blomfoder långt; flikar bredt syllika; se bild. 19 *a*; färg nästan helgrön.

37. **L. bor.** f. **delicatula** WITTR. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **14**.

Västergötland, Hassle-socken, prästgården, mellan Stommen och Nytorp, i barrblandskog (nr. 5) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, subangusta; lobis labii superi paullo magis rotundatis quam lobis labii inferi. Signum nectareum mediocre, subreticulatum, striis gracilibus vitellinis, intervallis albis, lateraliter et a fronte pictura striis nervalibus gracilibus, violascenti-purpureis formata, intervallis albis, circumdatum; lobi labii inferi, parte infima violascenti-purpureostriata excepta, albi. Labium superum ex maxima parte lilacinum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medellång, tämligen smal; öfverläppens brämflikar något mer afrundade än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 14 *b*: pipdelen lilafärgad med ett par svagt röda längdstrimmor; denna färgteckning sträckande sig in till mer än midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 14 *c*: pipdelen med medelstort, finstrimmigt, nästan nätformigt, äggult honungstecken; på sidorna om och framför detta fina violettröda, radierande och anastomoserande nervstrimmor med hvita mellanrum; strimmorna med sina längsta spetsar sträckande sig in i nedre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar sylformigt lancettlika, se bild. 14 *a*.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

37 $^{1}/_{4}$. **L. bor.** f. **delicatula** *β* **micrantha** WITTR. nov. subform.
(af *μικρός*, liten, och *ἄνθος*, blomma).

Tafl. **8**, bild. **15**.

Norrbotten, Luleå, mellan Gammelstad och Notvik (nr. 12) $19^{7}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Differt a forma *α* corollis minoribus, signo nectareo pallidiore, striis nervalibus labii inferi læte purpureis, pictura labii superi inæquali, sepalis relative longioribus.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Skiljer sig från hufvudformen genom smärre blomkronor med starkare afrundade öfverläppsflikar, öfverläppens pipdel ojämnare färgad, honungstecknet svagare gult, den röda färgen i allmänhet mera åt purpurrödt samt relativt längre blomfoderflikar.

Måhända en självständig form.

38. **L. bor.** f. **radiata** WITTR. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **16**, **17**.

Västergötland, Sandhems socken, Sandhemsskogen $19^{9}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af professor C. F. O. NORDSTEDT.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla parva, externe partibus superioribus roseis, partibus inferioribus albidis; lobis uniformibus. Signum nectareum parvum, subaurantiacum, intervallis fere albis; pars maxima labii inferi pictura striis nervalibus gracilibus purpureis, intervallis roseolis, ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte inæqualiter purpureo-roseum, marginibus loborum albis. Calyx parvus, sepalis sublanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,8 » .

Blomkrona liten, med rakt framåtriktade, likformiga brämflikar, se bild. 16; kronans utsida rosenröd på öfverläppen och nästan hvit på underläppen, se samma bild.

Öfverläppens insida, se bild. 17 *b*: pipdelen rosenröd, brämflikarna svagare rosenröda, närmast kanterna mestadels hvita.

Underläppens insida, se bild. 17 *c*: pipdelen med litet, gult, radierande honungstecken med nästan hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet rosenröda nervstrimmor, tre af dessa, likt radier, löpande ut till topparna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar lancettlika; se bild. 17 *a;* färg brungrön.

39. **L. bor.** f. **hemisema** WITTR. nov. form. (af ἥμι- half, och σῆμα, tecken).

Tafl. **8**, bild. **5**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Stommen och Nytorp, i barrblandskog (nr. 1) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla subparva, angusta, lobis uniformibus. Signum nectareum parvum, longitudinaliter dimidiatum, aurantiacum, intervallis ex parte albis, ex parte pallide luteis; labium inferum ex maxima parte striis nervalibus purpureis, intervallis roseis, ornatum; margines loborum albi. Labium superum roseum, striis nervalibus purpureis ornatum, marginibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona tämligen liten och smal; flikar likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 5 *b*: pipdelen rosenröd med purpurröda nervstrimmor; denna färgteckning sträckande sig äfven öfver brämflikarnas största del, blott dessas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 5 *c*: pipdelen med endast halft honungstecken, detta orangegult med delvis hvita, delvis ljusgula mellanrum; på ena sidan om samt isynnerhet framför honungstecknet starka purpurröda nervstrimmor på rosenröd botten; denna färgteckning sträckande sig in i basal- och midtelpartierna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 5 *a*; färg nedtill grön med bruna prickar, upptill grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Denna form påminner isynnerhet genom öfverläppens färgteckning om f. *elegans* och f. *ornata*, men är väl skild genom mycket smalare krona och endast halft honungstecken; om f. *hemisema's* närmaste släkting, f. *holosema*, se denna!

40. **L. bor.** f. **holosema** Wittr. nov. form (af ὅλος, hel, och σῆμα, tecken).

Tafl. **8**, bild. **6**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 15) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, angusta; lobis labii superi paullo latioribus quam lobis labii inferi. Signum nectareum magnum, vitellinum, inferne confluens, superne intervallis albis, pictura, e striis nervalibus purpureis formata, circumdatum, intervallis inter strias albis; lobi labii inferi albi. Labium superum ex maxima parte roseum, striis nervorum purpureis ornatum, partibus superioribus loborum albis. Calyx sublongus, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia subangusta.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona medellång och smal; öfverläppens brämflikar bredare än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 6 *b*: pipdelen rosenröd med purpurröda nervstrimmor, det röda sträckande sig in i nedre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 6 *c*: pipdelen med stort, orange-äggult honungstecken, det gula nedtill sammanflytande, upptill med hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet purpurröda nervstrimmor med hvita eller nästan hvita mellanrum; purpurstrimmornas yttersta spetsar gående något in i basaldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen långt; flikar smalt lancettlika, starkt tillspetsade, se bild. 6 *a*; färg hos nedre delen brungrön, hos öfre delen rent grön.

Örtblad smalare samt något mer tillspetsade mot toppen och basen än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 12,0—13,2 mm. långa, 8,0—9,0 mm. breda.

Denna form står närmast f. *hemisema*, men skiljer sig bland annat genom sitt starkt utvecklade honungstecken samt smalare örtblad.

41. **L. bor.** f. **ornata** WITTR. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **7**.

Stockholms skärgård (Uppland), Runmarö, Gatan $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar sända af konservator A. SVENSSON.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla submagna, amplissima; lobis uniformibus, longis. Signum nectareum submagnum, radians et subreticulatum, flavum, intervallis albis; partes basales centralesque lobi labii inferi striis nervalibus ignescenti-roseis ornatæ; lobi de cetero albi. Labium superum ex maxima parte dilute roseum, nervis loborum roseis, marginibus albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) 11,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) 2,7 » .

Blomkrona tämligen stor och mycket vid; brämflikar långa och smala, nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*: den korta pipdelen ojämnt rosenröd; brämflikar prydda af rosenrödt, bildande starkare färgade nervstrimmor på en svagare färgad botten; blott kanterna af brämflikarna hvita.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*: pipdelen med tämligen stort, radierande, nätformigt, mellangult honungstecken med hvita mellanrum; på hvardera sidan om detta en gulröd strimma; brämflikarnas basalpartier prydda af rosen-(eld-)röda nervstrimmor, flikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder medellångt; flikar mycket smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 7 *a*; färg nedtill brun, upptill grön eller nästan grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

42. **L. bor.** f. **elegans** WITTR. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **8**, **9**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Nordbacken och Stommen, i tallskog (*h*) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla permagna et amplissima, lobis subuniformibus, longis. Signum nectareum parvum, aurantiacum, intervallis fere albis; pars media maxima labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis roseolis ornata; lobi fere toti albi. Labium superum parte media striis purpureis ornata, intervallis roseolis; lobi partibus basalibus

et medianis subroseolis, striis nervalibus dilute roseis ornatis, marginibus albis. Calyx mediocris, sepalis subanguste lanceolatis. Folia magna, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,4 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 13,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona mycket stor och vid; brämflikar långa och tämligen smala, nästan likformiga; öfverläppen kortare än underläppen, med uppåtböjda brämflikar, se bild. 8.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen med starkt rosenpurpurröda nervstrimmor på rosenröd botten; brämflikar längs midten svagt rosenröda med en starkare midtelstrimma af samma färg; flikarnas yttre delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med litet, orangegult honungstecken med mycket svagt rosenröda mellanrum, dess öfre, största parti elegant prydt af purpurröda nervstrimmor på svagt rosenviolett botten; brämflikar hvita med topparna af pipdelens röda strimmor inskjutande i deras nedersta delar.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 9 *a*; färg nedtill brungrön, för öfrigt grön.

Örtblad mycket stora, äfven på fruktifikationsskotten. Föryngringsskottens största bladskifvor 15,0—17 mm. långa, 12,5—15,0 mm. breda.

En högre utvecklad form af *ornata*-typen; honungstecknet dock mindre än hos *ornata*.

42¹/₄. **L. bor.** f. **elegans** β **gracilior** Wittr. nov. subform.

Tafl. **8**, bild **10**.

Västergötland, Hassle socken, Vallby, i barrblandskog. $19^{25}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. Sylvén.

Differt a forma α floribus minoribus, signo nectareo majore, dilutius luteo, lobis labii superi lætius roseo-coloratis, sepalis fere subulatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Skiljer sig från hufvudformen genom mindre och smalare blomkrona, starkare utveckling af det röda hos öfverläppens brämflikar, se bild. 10 *b*, större honungstecken och mindre af den röda orneringen framför honungstecknet, se bild. 10 *c*, samt genom smalare, syllika foderflikar, se bild. 10 *a*.

43. **L. bor.** f. **venosa** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **12**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby $19^{27}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren och licentiaten A. Roman.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, subampla, lobis longis, angustis, divergentibus. Signum nectareum minimum, a macula perparva, basali, flava formatum; tubus labii inferi striis nervalibus

purpureo-roseis, intervallis roseolis ornatus; lobi fere toti albi. Labium superum tubo subroseolo, striis longitudinalibus pallide roseis ornato; lobi ex maxima porte albi, striam medianam tenuem, pallide roseam ferentes. Calyx curtus, lobis sublanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona fullt medelstor, vid; brämflikar nästan likformiga, långa och smala, mer än vanligt divergerande.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen blekt rosenröd med några föga starkare rosenröda längdstrimmor; brämfläckar hvita med en blekt rosenröd, framåt försvinnande strimma längs midten.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen med ett ytterst svagt utveckladt honungstecken, bestående blott af en liten gul färgteckning längst ned vid basen; pipdelen i öfrigt grenigt ådrig af kraftiga purpurrosenröda nervstrimmor; mellanrummen mellan dessa svagt färgade af rosenrödt; brämflikarna hvita, med en blekt rosenröd, utåt försvinnande strimma längs midten.

Blomfoder kort, flikar nästan lancettlika, se bild. 12 *a*.

En mycket fristående form!

44. **L. bor.** f. **divergentiloba** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **11**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Stommen och Nytorp, i barrblandskog (n:r 4) $19^{26}/_{606}$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, ampla; lobis subuniformibus, divergentibus. Signum nectareum mediocre, vitellinum, inferne confluens, superne intervallis magnis, albis, utrimque striis purpureis, intervallis roseis ornatum; lobi labii inferi pictura roseo-roseola, basali centralique ornati, de cetero albi. Labium superum ex maxima parte roseum, marginibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) 2,3 » .

Blomkrona knappt medellång, men vid; brämflikar nästan likformiga, underläppens dock något bredare än öfverläppens, sinsemellan ovanligt starkt divergerande, se bild. 11 *b* och *c*.

Öfverläppens insida, se bild. 11 *b*: pipdelen rosenröd, denna färg utbredande sig under förtoning, öfver större delen af brämflikarna; dessas yttersta delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 11 *c*: pipdelen med medelstort radierande, nederst sammanflytande, i öfrigt nätformigt radierande, äggult (något litet i brunt stötande) honungstecken med stora hvita mellanrum; på sidorna om — blott i ringare mån framför — honungstecknet purpurröda nervstrimmor på

rosenröd botten; de främsta delarna af denna färgteckning nående in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna,

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild 11 *a*; färg nedtill grön med bruna prickar, i öfrigt grön, stundom öfverallt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

45. **L. bor** f. **polyoza** Wittr. nov. form.
(af *πολύοζος*, månggrenad).

Tafl. **8**, bild. **13.**

Närike, Lerbäcks socken, Vissboda, i granskog (n:r 2) $19^{26}/_{806}$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, subangusta; lobis uniformibus, curtis. Signum nectareum parvum, angustum, vitellinum, intervallis albis; pars maxima labii inferi striis nervalibus ramosis, purpureis, intervallis roseolis vel albis ornata, partibus marginalibus loborum albis. Labium superum violascenti-roseum, strias paucas curtas, subpurpureas præbens, marginibus loborum albis. Calyx relative longus, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medellång, tämligen smal; flikar likformiga, korta.

Öfverläppens insida, se bild. 13 *b*: pipdelen violettrosenröd med ett par rosenpurpurfärgade, långsgående strimmor; det röda sträckande sig, under förtoning, in i brämflikarna; dessas periferiska delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 13 *c*: pipdelen med mycket litet och smalt, fågrenigt, äggult honungstecken med hvita mellanrum; för öfrigt öfverallt prydd af rikt förgrenade, purpurröda nervstrimmor, dessa anordnade i tre radierande hufvudgrupper, en för hvardera kronbladet; de tre gruppernas strimmor anastomoserande med hvarandra; mellanrummen mellan strimmorna dels svagt rosenröda, dels hvita; strimgruppernas tre toppar inskjutande till öfver midten af brämflikarna; dessa i öfrigt hvita.

Blomfoder fullt medellångt; flikar bredt syllika, se bild. 13 *a*; färg nedtill brunprickigt grön, upptill grön.

Örtblad af vanlig form, men något större storlek.

Denna egendomliga form synes hafva sin närmaste anförvant i f. *delicatula*.

46. **L. bor. campanulata** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **12**; textbild. **1**, sid. 36.

Västergötland, Hassle socken, mellan Stömmen och Nytorp, i barrblandskog vid kanten af skogsvägen bland *Festuca ovina* (nr. 3). $19^{26}/_{806}$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, campanulata; lobis uniformibus, curtis, rotundatis. Signum nectareum mediocre, vitellinum, striis gracilibus purpureis immixtis, intervallis albis; pars maxima

labii inferi striis nervalibus purpureis et roseis, intervallis albis, ornata; partes anteriores loborum albæ. Labium superum pallide et inæqualiter roseum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx parvus, sepalis subulatis. Folia rotundata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,5 » .

Blomkrona meddellång, vidare mot basen än vanligt, därigenom tämligen klocklik (hvaraf namnet); brämflikar likformiga, korta.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen ojämnt rosenröd; denna färg utbredande sig, under stark förtoning, till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen med medelstort äggult honungstecken, i detta inblandadt — förutom de vanliga hvita fläckarna — purpur- och rosenröda strimmor; på båda sidorna om och framför honungstecknet talrika purpur- och rosenröda nervstrimmor, dessa fortsättande, under förtoning, in i nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder mycket litet; flikar nästan syllika, se bild. 12 *a*; färg nedtill brungrön, i öfrigt grön.

Örtblad tämligen små, mera rundade än vanligt, se textbilden 1; de på fruktifikationsskotten relativt stora. Föryngringsskottens största bladskifvor 9,0—10,0 mm. långa, 8,5—10,0 mm. breda,

47. **L. bor.** f. **asterias** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **2, 3.**

Lule lappmark, Jockmocks socken, Vuolerim (nr. 1) $19^{19}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *(Erythro-) Mesochromarum.* Corolla mediocris; lobis superioribus plerumque paullo brevioribus et latioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum parvum, flavum—vitellinum, intervallis albis—roseolis; pars maxima labii inferi rosea, striis longitudinalibus purpureis vel subviolaceis prædita; partes mariginales loborum albæ. Labium superum roseum vel violascenti-roseum, marginibus loborum ex parte albis. Calyx curtus; sepalis ovato-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,9 .

Blomkrona medellång, af vanlig form; brämflikar antingen likformiga eller de öfre kortare och bredare samt mer afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 2 *b*, 3 *b*: pipdelen rosenröd, stundom skiftande i violett; brämflikar likaså, med mycket små delar af ytterkanterna hvita.

Underläppens insida, se bild. 2 *c*, 3 *c*: pipdelen med litet, ljusgult—äggult honungstecken; dettas mellanrum nästan hvita eller mycket svagt rosenröda; på sidorna om samt framför (någon gång inuti) honungstecknet rosenpurpur-

färgade eller rosenvioletta teckningar; brämflikar med rosenpurpurröd eller rosenviolett, longitudinal midtelstrimma, i öfrigt svagt rosenröda, mestadels med hvita kanter.

Blomfoder kort; flikar breda, äggrundt lancettlika, något tillspetsade (det hela till formen påminnande om en sjöstjärna; däraf namnet), se bild. 2 *a*, 3 *a*; färg nedtill brun, upptill brungrön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

48. **L. bor.** f. **curtiloba** Wittr. nov. form.

Tafl. 8, bild. **20.**

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 2) $19^{11}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *(Erythro-) Mesochromarum.* Corolla mediocris; lobis uniformibus, curtis. Signum nectareum mediocre, subaurantiacum, intervallis magnis, paucis, albis, pictura e striis violaceo-purpureis interruptis, intervallis albis, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum ex maxima parte roseum, striis duabus longitudinalibus, albidis præditum; partes anteriores, majores loborum albæ. Calyx parvus; sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Bromkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,7 » .

Blomkrona ej fullt medelstor, något vidgad mot basen; brämflikar likformiga, korta, afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 20 *b*: pipdelen rosenröd med två långsgående, smala hvita strimmor; den röda färgen nående, under förtoning, in i nedersta delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 20 *c*: pipdelen med medelstort, ljusbrungult honungstecken med hvita mellanrum; på ömse sidor om samt framför honungstecknet purpurvioletta, vanligen afbrutna nervstrimmor med hvita mellanrum; strimmornas främsta spetsar nående in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 20 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

49. **L. bor.** f. **subangusta** Wittr. nov. form.

Tafl. 8, bild. **21.**

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 16) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum.* Corolla mediocris, angusta, lobis subuniformibus. Signum nectareum magnum, longum, flavum,

intervallis albis, pictura a striis nervalibus læte roseis, intervallis albis, formata circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum ex maxima parte roseolum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medellång, smal; brämflikar nästan likformiga, de nedre dock något mer tillspetsade.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: pipdelen blekt rosenröd med ett par något starkare färgade nervstrimmor; den röda färgteckningen fortsättande, under förtoning, in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: pipdelen med långt och smalt blekgult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om samt framför honungstecknet rosenröda nervstrimmor med hvita mellanrum; strimmorna med sina toppar inskjutande, under förtoning, till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medelstort; flikar lancettlikt syllika, se bild. 21 *a*; färg ljusgrön, nedtill med små bruna fläckar.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

50. **L. bor.** f. **stenantha** WITTR. nov. form. (af *στενός*, smal, och *ἄνθος*, blomma).

Tafl. **8**, bild. **22**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i barrblandskog (nr. 1) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, angusta; lobi superiores breviores et magis rotundati quam lobi inferiores. Signum nectareum magnum, plerumque subobliquum, vitellinum, intervallis albis; a fronte et a lateribus (præcipue a latero uno) pictura roseo-purpurea circumdatum; lobi labii inferi albi. Labium superum parte media subrosea, lobis albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,4 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona knappt medellång, smal; de öfre brämflikarna kortare och mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 22 *b*: pipdelen rosenröd åt violett; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 22 *c*: pipdelen med stort, äggult, vanligen snedt beläget honungstecken med hvita mellanrum; framför och isynnerhet på ena sidan honungstecknet rosenpurpurröda flammor; brämflikar hvita.

Blomfoder fullt medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 22 *a*; färg grön, nedtill med fåtaliga bruna punkter.

Örtblad af två typer (hos samma individ): 1:o smalare, tillspetsade åt ändarna, isynnerhet den nedre (dessa allmännare); bladskifvornas längd 13,5—14,0 mm., bredd 7,5—9,0 mm.; 2:o af vanlig typ; bladskifvornas längd 9,0—10,0 mm., bredd 9,0—9,7 mm.

51. **L. bor.** f. **augustiflora** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **23**, **24**.

Västergötland, Sandhems socken, Sandhemsskogen $19^{11}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af professor C. F. O. Nordstedt.

Diagnosis. Forma e sectione *Mesochromarum*. Corolla mediocris, angusta, externe tubo roseolo, limbo albo: lobi subuniformes, inferiores magis approximati. Signum nectareum longum, angustum, aurantiacum, intervallis albis, lateraliter et a fronte pictura, a striis nervalibus læte purpureis, intervallis albis, formata circumdatum; lobi labii inferi albi. Labium superum parte media violaceo-rosea; striis purpureis ornata, lobis albis. Calyx sublongus, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,2 » .

Blomkrona medellång, smal; brämflikar nästan likformiga; de nedre tätt sammanstående; utsidans färg hos pipen svagt rosenröd, hos brämet nästan hvit, se bild. 23.

Öfverläppens insida, se bild. 24 *b*: pipdelen rosenröd med några få, svagt purpurröda nervstrimmor; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 24 *c*: pipdelen med långt och smalt, orangegult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet purpurröda nervstrimmor med hvita mellanrum; brämflikar hvita.

Blomfoder långt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild 24 *a*; färg grön, på nedre delen med bruna prickar.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

52. **L. bor.** f. **vermlandica** Wittr. nov. form.

Tafl. **8**, bild. **25**, **26**.

Odlad i Bergielunds botaniska trädgård från exemplar sända 1899 af bergsingeniör J. Danielsson från Hagfors i Norra Råda socken i Värmland. Växten har blommat här i trädgården flere år; de afbildade växtdelarna äro tagna $19^{4}/_{7}04$.

Diagnosis. Forma e sectione *(Erythro-)Mesochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, externe roseola; lobis uniformibus. Signum nectareum permagnum, radians, brunnescenti-aurantiacum, intervallis longis, albis; pars anterior labii inferi pictura purpureo-violacea, tricuspidata ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum parte media violaceo-rosea, striis nervorum violaceo-purpureis ornata, partibus marginalibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,4 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,6 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,6 »

Blomkrona medellång, tämligen smal; brämflikar likformiga; utsidans färg svagt rosenröd, se bild. 25.

Underläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdelen rosenröd med 4—5, tämligen breda, långsgående, purpurvioletta nervstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, halfvägs inuti de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdelen med stort, radierande, brungult honungstecken med långa, hvita mellanrum; på sidorna om honungstecknets öfre del samt isynnerhet framför detsamma en purpurviolett färgteckning; denna, under tillspetsning och förtoning, sträckande sig ut nästan till topparna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika med tämligen bred bas, se bild. 36 a; färg brunaktigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Sectio III. **Xanthochromæ** WITTR. nov. sect.

53. **L. bor.** f. **languida** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **1**.

Gottland, Bro socken, $19^{16}/_{704}$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla submagna lobis uniformibus, curtis, rotundatis. Signum nectareum maximum, radians, subreticulatum, fusco-flavum, intervallis albis, utrimque et superne a pictura pallide roseola, angusta circumdatum. Labium superum tubo subroseo, striis 4, longitudinalibus, flavidis prædito; lobi ex maxima parte albi. Calyx curtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,2
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 »

Blomkrona fullt medelstor, af vanlig form; brämflikar likformiga, tämligen korta, starkt afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 1 *b*: pipdelen blekt rosenröd, med 4, svagt gula längdstrimmor i öfre delen; brämflikar nedtill svagt rosenröda, i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 1 *c*: pipdelen med mycket stort, blekt brungult honungstecken, dess hufvudstrimmor sträckande sig in i nedre delen af brämflikarna; honungstecknets mellanrum hvita; på ömse sidor om samt framför honungstecknet en färgteckning af mycket svagt rosenrödt, sträckande sig, under förtoning, in i nedre delen af brämflikarna; dessa i öfrigt hvita.

Blomfoder kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 1 *a*.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

54. **L. bor.** f. **mictosema** WITTR. nov. form.
(af *μικτός*, blandad, och *σῆμα*, tecken).

Tafl. **9**, bild. **2**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby (n:r 4) $19^{15}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla mediocris, angusta, lobis subuniformibus, angustis. Signum nectareum maximum et longissimum, striatum, intervallis medianis fere albis, lateralibus et supremis striis sordide roseis præditis; lobi labii inferi partibus basalibus ab apicibus signi nectarei ornati, de cetero albi. Labium superum parte media violascenti-rosea, lobis ex maxima parte albis, macula centrali flava ornatis. Calyx curtus, lobis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 »

Blomkrona medelstor, smal; brämflikar nästan likformiga, smala, medellånga.

Öfverläppens insida, se bild. 2 *b*: pipdelen rosenröd (åt violett); brämflikarna nedtill svagt rosenröda, i midten med en gul fläck, för öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 2 c: pipdelen med ett mycket stort och långt, äggult honungstecken, dettas mellanrum nedtill och längs midten rent hvita, på sidorna och upptill delvis fyllda af inblandade, orent rosenröda strimmor; brämflikarnas nedre del färgad af honungstecknets gula toppar och dem åtföljande, orent rosenröda fläckar, brämflikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder kort; flikar lancettlikt syllika, se bild. 2 *a*; färg utanpå brunprickigt grön, starkare brun nedåt.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

55. **L. bor.** f. **macrantha** WITTR. nov. form.
(af *μακρός*, lång, och *ἄνθος*, blomma).

Tafl. **9**, bild. **3**, **4**.

Lycksele lappmark, Tuggensele i björkblandad barrblandskog (n:r 11) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla longa, angusta, externe roseola, limbo fere albo; lobis superioribus latioribus quam inferioribus. Signum nectareum magnum, longissimum, radians, subreticulatum, aurantiacum, intervallis albis; utrimque et superne pictura, a striis nervalibus roseis, intervallis albis vel roseolis, formata, circumdatum; partes basales loborum alborum labii inferi apicibus tribus signi nectarei ornatæ. Labium superum parte media pallide rosea, lobis albis. Calyx mediocris, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,4 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 »

Blomkrona lång och smal, öfverläppens flikar bredare än underläppens; utsidan mycket svagt rosenröd, brämflikarna nästan hvita.

Öfverläppens insida, se bild. 4 *b*: pipdelen blekt rosenröd; brämflikarna nederst mycket svagt rosenröda, i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 4 *c*: pipdelen med mycket långt orangegult honungstecken, dess mellanrum hvita; på ömse sidor om honungstecknet lifligt rosenröda strimmor med hvita mellanrum, framför detsamma och delvis inblandad däruti en blekare rosenröd teckning; brämflikarna hvita med undantag af en gul midtstrimma i hvarje (dessa strimmor förlängningar af honungstecknets 3 hufvudstrimmor).

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 4 a; färg på utsidan rödbrunprickigt grön, någon gång nästan helt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

På grund af underläppsflikarnas gula strimmor har denna form förts till *Xanthochromæ*, ehuru intet gult finnes hos öfverläppen.

56. **L. bor.** f. **tuggenselensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **5**.

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 14) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla ampla, lobis superioribus brevioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum magnum, latum, radians, subreticulatum, vitellinum, intervallis albis, utrimque stria violascenti-rosea circumscriptum; lobi labii inferi albi. Labium superum parte media pallide rosea, striis duabus, longitudinalibus, flavido-albis ornata, lobis albis. Calyx lanceolato-subulatus. Folia forma fere triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,6 » .

Blomkrona tämligen kort samt vid; underläppens brämflikar något längre än öfverläppens, flikarne i öfrigt nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 5 *b*: pipdelen svagt rosenröd, med två, mycket blekt gula längdstrimmor; brämflikar hvita.

Underläppens insida, se bild. 5 *c*: pipdelen med stort och bredt, äggult honungstecken, dess mellanrum hvita; på ömse sidor om honungstecknet en smal, rosenviolett strimma; brämflikarna nedtill prydda af de inskjutande topparne af honungstecknets hufvudstrimmor samt af några små, svagt rosenröda fläckar, i öfrigt hvita.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt syllika, mycket finspetsade, se bild. 5 *a*; färg på utsidan nedtill nästan rödbrun, upptill grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet, måhända något smalare än medelsortsblad (dock ej tillspetsade framåt).

57. **L. bor.** f. **confluens** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **6**, **7**.

Lycksele lappmark, Tuggensele, björkblandad barrblandskog (nr. 1) $19^{11}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla mediocris, externe roseola, limbo fere albo, lobis superioribus latioribus et brevioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum longitudine mediocri sed latitudine majore, confluens, vitellinum, utrimque a pictura rosea, inæquali terminatum; lobi labii inferi albi. Labium superum parte media rosea, striis duabus, longitudinalibus, sulphureis ornata, lobis fere totis albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona af vanlig storlek; brämflikar olikformiga, de öfre kortare och bredare än de nedre; utsidans färg mycket svagt rosenröd, på undre sidan vid basen skiftande i gult; brämflikar nästan hvita; se bild. 6.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*: pipdelens öfre parti rosenrödt med två ljusgula längdstrimmor; brämflikarna allra nederst svagt rosenröda med de två ljusgula längdstrimmornas toppar inskjutande till midten, i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*: pipdelen med medellångt, men bredt, gult honungstecken, dess tre hufvudstrimmor mycket breda, nästan sammanflytande med hvarandra; på ömse sidor om honungstecknets öfre del en liten rosenröd teckning; framför detsammas kortare del några små, svaga, rosenröda fläckar; brämflikar nästan helt och hållet hvita.

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika med fina spetsar, se bild. 7 *a*; färg rödbrunprickigt grön, prickigheten än mycket stark, än blott svag.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

58. **L. bor.** f. **nericia** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **8**.

Närike, Lerbäcks socken, Vissboda, i granskog (nr. 3) $19^{27}/_{8}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum magnum et longum, radians, radiis validis, aurantiacis, intervallis albis, utrimque strias nervales roseo-purpureas, intervallis albis, ferens; lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum parte media subrosea, striis duabus, longitudinalibus, flavis ornata; lobi fere toti albi. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,6 » .

Blomkrona af vanlig storlek och allmän form; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 8 *b*: pipdelen rosen-tegelröd med två blekgula längdstrimmor och 3 små områden omedelbart nedanför inskärningarna mellan brämflikarna hvita; brämflikarna hvita med undantag af de allra nedersta, af pipdelens färger prydda delarna.

Underläppens insida, se bild. 8 *c*: pipdelen med långt, kraftigt utveckladt, orangegult honungstecken; dess mellanrum hvita; på ömse sidor om detsamma rosenpurpurfärgade nervstrimmor med hvita mellanrum; framför detsamma ett par mycket små röda fläckar; brämflikar — med undantag af de i deras basaldelar inskjutande, gula topparna af honungstecknet — hvita.

Blomfoder medellångt, kraftigt utveckladt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 8 *a*; färg på utsidan rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

59. **L. bor.** f. **fenestrata** Wittr. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **9**.

Närike, Lerbäcks socken, Vissboda, i granskog (nr. 6) $19^{27}/_{806}$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla subcurta, sed ampla, lobis curtis, superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum magnum, reticulatum, intervallis magnis, albis, (fenestriforme), utrimque et ex parte superne a pictura roseo-purpurea circumdatum; partes basales loborum alborum labii inferi ab apicibus picturæ, mox dictæ, ornatæ. Labium superum parte media subrosea, striis duabus, longitudinalibus, luteis ornata, lobis fere totis albis. Calyx vix mediocris, sepalis sublanceolatis. Folia forma fere triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona tämligen kort och vid, nedåt mer än vanligt vidgad; brämflikar korta, öfverläppens mera rundade än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen ojämnt purpur-tegelfärgad, med 2 tämligen breda, gula, något rödskimrande längdstrimmor; brämflikarna hvita med helt litet, svagt rödt vid basen.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med stort, orange-ägggult honungstecken, dess strimmor genom sin anordning, i förening med de korta mellanrummen, erinrande om ett smårutigt fönster (däraf namnet); på sidorna om samt delvis framför honungstecknet en ojämnt purpurröd färgteckning; denna, i midtelfliken starkt gulblandad, inskjutande till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder knappt medellångt, kraftigt utveckladt; flikar nästan lancettlika, se bild. 9 *a*; färg på utsidan rödbrunprickigt grön.

Örtblad något litet smalare än medelsörtsblad, i öfrigt af vanlig beskaffenhet.

Denna intressanta form har en nära anförvant i föregående, men är väl skild genom sin korta blomkrona, sitt egendomliga honungstecken m. m.

60. **L. bor.** f. **læta** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **10**.

Närike, Lerbäcks socken, Vissboda, i granskog (nr 5) $19^{27}/_{8}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla vix mediocris, lobis uniformibus, curtis, subacuminatis. Signum nectareum magnum, aurantiaco-vitellinum, inferne confluens, superne intervallis paucis, albis, utrimque et a fronte pictura subparva, læte rosea, intervallis albis, circumdatum; lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum parte media rosea, striis duabus, longitudinalibus, luteis ornata; lobis albis. Calyx longus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,1 » .

Blomkrona knappt medelstor, af vanlig form; brämflikar nästan likformiga, mera tillspetsade än vanligt.

Öfverläppens insida, se bild. 10 *b*: pipdelen starkt rosenröd med 2 gula, rosenskimrande längdstrimmor; brämflikar hvita med pipdelens färgteckning helt litet inskjutande i basaldelarna.

Underläppens insida, se bild. 10 *c*: pipdelen med stort, lifligt orangeäggult, nedtill sammanflytande honungstecken; dettas upptill befintliga mellanrum hvita; på sidorna om och äfven något på framsidan af honungstecknet starkt rosenröda, i honungstecknets stil ordnade teckningar; brämflikarnas basaldelar prydda af honungstecknets 3 hufvudstrimmors inskjutande gula toppar, i öfrigt hvita.

Blomfoder långt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 10 *a*; färg på utsidan rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

61. **L. bor.** f. **tenella** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **22**, **23**; tafl. **2**, bild. **6**; obs.! på taflan 2 benämnd *angustifolia*.

Västergötland, Hassle prästgård, mellan Nordbacken och Stommen, i barrblandskog *(e)* $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis: Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla perparva, angusta, lobis superioribus brevioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum maximum, inferne confluens, superne subreticulatum, aurantiacum, intervallis albis, utrimque et a fronte pictura parva, striis nervalibus roseis formata, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum parte media roseola, striis nervalibus aurantiacis ornata; lobis inferne subroseolis, striis nervalibus aurantiacis ornatis, superne albis. Calyx relative longus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia lanceolato-ovalia.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 6,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona mycket liten och smal, längst fram dock något vidgad genom en svag tillbakaböjning af brämflikarna; de öfre brämflikarna kortare och mindre tillspetsade än de nedre; se bild. 22.

Öfverläppens insida, se bild. 23 *b*: pipdelen blekt rosenröd med rödgula nervstrimmor; denna färgteckning sträckande sig, under stark förtoning, in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 23 *c*: pipdelen med mycket stort, orangegult, nederst sammanflytande honungstecken; dess mellanrum hvita; på sidorna om och i främsta delen af detsamma rosenröda nervstrimmor; brämflikarna med topparna af pipdelens orangegula och röda strimmor inskjutande i de nedersta partierna, i öfrigt hvita.

Blomfoder i förhållande till blomkronan långt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 23 *a*.

Örtblad smalare än vanligt, något tillspetsade åt båda ändar; se tafl. 2, bild 6. Föryngringsskottens största bladskifvor 11,4—11,8 mm. långa, 7,0—8,4 mm. breda.

Påminner genom öfverläppens ornering om ff. *elegans* och *ornata*.

62. **L. bor.** f. **facifera** Wittr. nov. form. (af *fax*, fackla, och *fero*, jag bär).

Tafl. **9**, bild **11**.

Jämtland, Åre, i granskog $19^{19}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af studeranden M. Aurivillius.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla curta, sed ampla, lobis subuniformibus. Signum nectareum maximum, latissimum, subreticulatum, tricuspidatum, aurantiacum, intervallis flavis, a fronte pictura, striis nervalibus roseo-purpureis formata, immixta; lobi labii inferi parte media flamma aurantiaca ornata, de cetero albi. Labium superum parte media sulphurea, striis quattuor longitudinalibus, roseolis ornata, lobis ex maxima parte albis. Calyx relative sublongus, sepalis anguste lanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona ej medellång, men vid; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 11 *b*: pipdelen randig efter längden af 2 bredare, ljusgula, och 4 smalare, rosenröda strimmor; dessa färger sträckande sig in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 11 *c*: pipdelen med stort och särdeles bredt, lifligt orangegult honungstecken, med blekgula mellanrum; framför detsamma en tämligen svag, rosenpurpurfärgad teckning i samma stil som detta; de tre brämflikarna med hvar sin, från honungstecknet inskjutande, fackellik flamma (däraf namnet), sträckande sig in till mer än midten af de i öfrigt hvita flikarna.

Blomfoder i förhållande till blomkronan långt, rätt kraftigt utveckladt; flikar smalt lancettlika, se bild. 11 *a*; färg på utsidan rent grön.

En högst karakteristisk färgteckning!

63. **L. bor.** f. **ardens** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **12**.

Hälsingland, Ilsbo socken, komministersbostället $19^{9}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af pastor R. MATSSON.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla curta, sed ampla, lobis subuniformibus. Signum nectareum maximum, latissimum, subconfluens, tricuspidatum, aurantiacum, partibus lateralibus et anterioribus striis roseo-purpureis ornatis; partes basales loborum labii inferi cuspidibus roseo-aurantiacis signi nectarei ornatæ, lobi de cetero albi. Labium superum parte media testaceo-rosea; lobi parte basali rosea, partibus latis marginalibus albis. Calyx relative sublongus, sepalis anguste lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona kort, men vid; flikar nästan likformiga, relativt långa.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen tegel-rosenröd; denna färg prydande, under förtoning uppåt, den inre delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen med stort och mycket bredt, orangegult, nästan sammanflytande honungstecken, detta med sina yttersta spetsar sträckande sig in till mer än midten af de i öfrigt hvita brämflikarna; i sido- och topp-partierna af honungstecknet inblandad rosenpurpurfärg, i förening med honungstecknets orangegula gifvande intryck af eldfärg (däraf namnet).

Blomfoder nästan medellångt; flikar smalt lancettlika, fint tillspetsade, se bild. 12 *a*; färg på utsidan rödprickigt grön, tämligen starkt prickig nedtill, svagt upptill.

Örtblad af vanlig form och färg, men små. Föryngringsskottens största bladskifvor c:a 9,0—10,0 mm. långa, 7,7—8,0 mm. breda.

64. **L. bor. xanthobasis** WITTR. nov. form. (af *ξανθός*, gul, och *βάσις*, nedersta delen).

Tafl. **9**, bild. **13**.

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 2) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum longum, subconfluens, vitellinum, pictura lata, roseo-purpurea circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi, partibus basalibus pictura roseo-purpurea ornatis. Labium superum parte basali lutea, parte media roseo-purpurea; lobi partibus basalibus centrali-

busque purpureo-roseis, partibus marginalibus albis. Calyx tenuis, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona knappt medelstor, af vanlig form; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 13 *b*: pipdelen nederst gul [1], för öfrigt kraftigt rosenröd, denna färg sträckande sig, under förtoning, långt fram i de för öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 13 *c*: pipdelen med långt och smalt, äggult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om och framför detta en rätt bred och kraftig rosenpurpur-teckning, denna fortsättande, under tillspetsning och förtoning, in till midten af brämflikarna; dessa i öfrigt hvita, frånsedt den i midtelfliken inskjutande honungstecknets gula hufvudstrimma.

Blomfoder under medellängd; flikar mycket spensliga, jämnbredt lancettlika, fint tillspetsade, se bild. 13 *a*; färg på utsidan brunröd.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Genom blomkronans, särskildt öfverläppens, starka röda färg kommer denna form nära *Erythrochromæ*.

65. **L. bor.** f. **fulgens** Wittr. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **14**, **15**.

Stockholmstrakten, Lofö i Mälaren, Prästviken, i barrblandskog (nr. 1) $19^{22}/_{6}06$. Lefvande exemplar hitförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla submagna, ampla, externe tubo roseolo, limbo fere albo; lobi subuniformes. Signum nectareum magnum, vitellinum, ex maxima parte pictura purpurea, intervallis lilacino-violaceis, obtectum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum eodem modo ac labium inferum coloratum. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona mer än medelstor, tämligen vid; brämflikar nästan likformiga; utsidan blekt rosenröd med flikarnas främre delar hvita; se bild. 14.

Öfverläppens insida, se bild. 15 *b*: pipdelen allra nederst gul, för öfrigt ojämnt men kraftigt purpurviolett med två gula längdstrimmor; brämflikar hvita, med de gula längdstrimmornas tregreniga toppar något litet inskjutande i flikarnas basaldelar.

Underläppens insida, se bild. 15 *c*: pipdelen allra nederst gul; honungstecknet vidsträckt, äggult, men till största delen täckt af en mycket kraftig purpurfärgning, försedd med ljusblå-violetta mellanrum; honungstecknets tre

[1] Det nedersta, smala partiet af öfverläppens pipdel är hos talrika former svagt gulaktigt; hos denna däremot tydligt gult.

hufvudstrimmor med sina gula toppar inskjutande till midten af de i öfrigt nästan helt och hållet hvita brämflikarna.

Blomfoder fullt medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 15 *a*; färg nederst brunprickigt grön, för öfrigt grön eller nästan grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Denna praktfulla form står på gränsen till *Erythrochromæ*, särskildt därigenom att underläppens pipdel alldeles saknar hvitt.

66. **L. bor.** f. **flammea** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **31**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i granskog (nr. 24) $19^{8}/_{706}$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Xanthochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum magnum, aurantiacum, ex maxima parte pictura purpurea, intervallis violascenti-coelestinis, obtectum; lobi labii inferi stria lata, roseo-purpurea, mediana ornati, lobi laterales de cetero sublilacini, lobus medius de cetero albus. Labium superum parte maxima purpurea, lobis macula subbasali vel centrali aurantiaca et macula purpurea subterminali ornatis, lobi de cetero lilacino-albidi. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig gestalt; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 31 *b*: pipdelen mörkt purpurröd med ett par korta, svartaktiga längdstrimmor; brämflikar vid basen purpurröda med en orangegul fläck, i öfrigt svagt lilafärgad med en purpurröd fläck nära toppen.

Underläppens insida, se bild. 31 *c*: pipdelen allra nederst ljusgul; honungstecknet vidsträckt, orangegult, till stor del täckt af en rik färgteckning, bildad af purpurröda nervstrimmor med violett-himmelsblå mellanrum; brämflikarna längs midten purpur-rosenröda, de båda sidoflikarna i öfrigt svagt lilafärgade, midtelfliken i öfrigt till största delen hvit.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, fint tillspetsade, se bild. 31 *a*.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Denna synnerligen praktfulla form skulle med anledning af den röda färgens öfvervikt kunna föras till *Erythrochromæ*. Orsaken hvarför den fått sin plats bland *Xanthochromæ* är dels det vidsträckta orangegula honungstecknet, dels och isynnerhet de karakteristiska orangefläckarna på öfverläppen.

Sect. **Erythrochromæ** WITTR. nov. sect.

67. **L. bor.** f. **herjedalica** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **17**.

Härjedalen, Funäsdalsberget, Bruksvallarna $19^{15}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af skolläraren, kand. M. ÖSTMAN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subampla, lobis longis, divergentibus, subuniformibus. Signum nectareum angustum, fere confluens, vitellinum, intervallis perpaucis, albis, utrimque et superne pictura magna, tricuspidata, a striis nervalibus purpureis, intervallis roseis formata, circumdatum; partes basales et centrales loborum labii inferi roseæ, partes marginales albæ. Labium superum ex maxima parte purpureo-roseum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medelstor, tämligen vid; brämflikar långa, hästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 17 *b*: pipdelen purpurröd; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver större delen af brämflikarna; dessas kanter hvita.

Underläppens insida: pipdelen med smalt, till sin största del sammanflytande, äggult honungstecken, med blott ett par hvita mellanrum; på sidorna om honungstecknet en bred färgteckning af purpurrödt (längs nerverna) och rosenrödt; denna teckning, liksom en mindre sådan framför honungstecknet, utbredande sig, under förtoning, längs midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar, smalt lancettlika, fint tillspetsade, se fig. 17 *a*; färg grön, än starkt, än blott svagt brunprickig.

Örtblad af vanlig form, men smärre; föryngringsskottens största bladskifvor 8,7—9,0 mm. långa, 6,0—7,3 mm. breda.

68. **L. bor.** f. **desmidosema** WITTR. nov. form. (af *δεσμίς*, kvast, och *σῆμα*, tecken).

Tafl. **9**, bild. **16**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i granskog (nr. 15) $19^{3}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla sublonga, forma triviali, lobis uniformibus. Signum nectareum submagnum, confluens, scopæforme, pallide vitellinum; partes ceteræ labii inferi — marginibus albis loborum exceptis — a pictura, ex parte purpurea, ex parte rosea, coloratæ. Labium superum roseum, striis tenuibus, longitudinalibus, subpurpureis ornatum. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,2 » .

Blomkrona tämligen lång, af vanlig form; flikar likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 16 *b*, i sin helhet rosenröd, pipdelen starkare, med inblandade, nästan purpurfärgade längdstrimmor, brämflikarna ljusare, med yttersta topparna svagt purpurfärgade.

Underläppens insida, se bild. 16 *c*: pipdelen med ett tämligen stort, kvastlikt (inga tvärstrimmor, blott längdstrimmor ägande), blekt äggult honungstecken; på sidorna om samt framför detta en smal, dels rosen-, dels purpurröd teckning; denna teckning fortsättande sig in i och täckande största delen af brämflikarna, särdeles den mellersta; brämflikarnas kanter hvita.

Blomfoder mer än medellångt; flikar smalt lancettlika, långt och fint tillspetsade, se bild. 16 *a*; färg brunprickigt grön, stundom nästan helt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Ter sig i afseende på färgteckningen som en högre utvecklad form af f. *diffusa*.

69. **L. bor.** f. **murjecica** Wittr. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **26**.

Lule lappmark, Murjek, södra bergssidan i granskog bland *Sphagnum*- och *Polytrichum*-tufvor $19^{9}/_{705}$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe labio supero fere toto purpureo, labio infero ex parte purpureo; lobis uniformibus. Signum nectareum mediocre, aurantiacum, striis medianis tenuibus, intervallis magnis, albis, a pictura tricuspidata, rosea, intervallis albidis, circumdatum; partes latæ marginales loborum labii inferi albæ. Labium superum ex maxima parte purpureum, marginibus loborum roseolis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona fullt medelstor; flikar likformiga; utsidans färg på nästan hela öfverläppen purpurröd, likaså delvis på underläppen.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdelen purpurröd; denna färg utbredd, under stark förtoning mot kanterna, äfven öfver brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdelen med knappt medelstort, orangegult honungstecken; dettas midtelstrimmor smalare än sidostrimmorna, dess tämligen stora mellanrum hvita; på sidorna om samt framför honungstecknet en af hvita partier afbruten (purpur-)rosenröd teckning, denna fortsättande, under förtoning, in i brämflikarnas midteldelar; flikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 26 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

70. **L. bor.** f. **maxima** WITTR. nov. form.

Tafl. **9**, bild. **24**, **25**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Koskats $19^{25}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN och licentiaten A. ROMAN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla maxima, ampla, lobis superioribus paullo brevioribus et magis rotundatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum latum sed subbreve, radians, reticulatum, vitellinum, intervallis albis; pars maxima labii inferi a pictura tricuspidata, læte rosea, ornata; partes marginales loborum, præcipue lateralium, albæ. Labium superum tubo roseo, limbo roseolo. Calyx longus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 12,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 13,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,9 » .

Blomkrona mycket stor och vid; de öfre brämflikarna något kortare samt mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 25 *b*: öfverallt rosenröd, pipdelen starkare, brämflikarna svagare.

Underläppens insida, se bild. 25 *c*: pipdelen med tämligen bredt, men kort, radierande och nätlikt, äggult honungstecken med hvita mellanrum; framför honungstecknet en bred, lifligt rosenröd teckning; denna, under förtoning framåt och tillspetsning, fortsättande in i brämflikarna, mestadels ända till deras toppar; de bägge sidoflikarna med hvitt i deras främre delar på sidorna om det röda färgområdet; hos midtelfliken knappast något rent hvitt.

Blomfoder långt; flikar smalt lancettlika, se bild. 25 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig form, sällan dock med mer än en bladtand på hvardera sidan. Storleken öfverstiger ej betydligt den vanliga; föryngringsskottens största bladskifvor 13,0—13,5 mm. långa, 12,0—13,0 mm. breda.

Den storblommigaste af alla kända former; längre blomkronor förekomma hos den amerikanska *var. longiflora* TORR. men ej så vida.

71. **L. bor.** f. **haplosema** WITTR. nov. form. (af ἁπλόος, enkel, och σῆμα, tecken).

Tafl. **9**, bild. **27**, **28**.

Södermanland, Bälinge socken, Nynäs $19^{30}/_{6}05$. Lefvande exemplar sända af fröken INGRID MALMGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, lobis uniformibus recurvatis. Signum nectareum angustissimum, stria unica, aurantiaca formatum; pars maxima labii inferi purpurea, maculis nonnullis medianis solis et marginibus loborum albis. Labium superum fere totum purpureum, marginibus loborum solis roseolis vel albis. Calyx mediocris, lobis subulatis, patentibus. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 6,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona liten; brämflikar likformiga, tillbakaböjda; se bild. 27.

Öfverläppens insida, se bild. 28 *b*: pipdelen purpurröd, något åt violett; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, äfven öfver största delen af brämflikarna; dessa blott vid sidokanterna hvita.

Underläppens insida, se bild. 28 *c*: pipdelen med mycket smalt, enkelt eller nästan enkelt, brungult honungstecken, i öfrigt purpurröd åt violett, med några, relativt stora, hvita fläckar i främre delen; purpurfärgen utbredande sig, under förtoning, äfven öfver midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar syllika.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

72. **L. bor.** f. **sexstriatula** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **1**, **2**.

Torne lappmark, Kiruna municipalsamhälle, björkregionen $19^{14}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af läroverksrådet N. G. W. Lagerstedt.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla perparva, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, radians, vitellinum, intervallis paucis, albis; pars maxima labii inferi a pictura (purpureo-)violacea, tripartita, intervallis albis, ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte violaceum, striis sex, longitudinalibus, purpureis notatum. Calyx relative longus, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali, magnitudine valde variante.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona mycket liten, men tämligen vid, brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 1 *b*: pipdelen af violett grundfärg, med 6 purpurvioletta längdstrimmor; denna färgteckning fortsättande ut i midtelpartiet hos brämflikarna; dessas periferiska delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 1 *c*: pipdelen med medelstort, äggult honungstecken med fåtaliga, hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet en purpurviolett färgteckning i samma stil som honungstecknet, denna teckning fortsättande ut i midtelpartiet af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder relativt långt; flikar smalt lancettlika, se bild. 1 *a*; färg brunprickigt grön, upptill stundom rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet; små och medelstora om hvarandra (olika skott och olika årgångar); föryngringsskottens största bladskifvor 12,0—12,2 mm. långa, 11,2—11,6 mm. breda.

Obs.! Den bleka blomman, bild. 2, har vuxit på samma exemplar som den andra, bild. 1, men är utvecklad ur en knopp $19^{24}/_{7}06$ inne i mitt arbetsrum. På grund af den magra födan — endast vatten — men ej brist på ljus (på sådant fanns riklig tillgång) har svag färgning af de röda partierna ägt rum; däremot har ej minskning i storlek försiggått, snarare ökning.

73. **L. bor.** f. **parvula** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **3**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 18) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, angusta, lobis subuniformibus, curtis. Signum nectareum magnum, confluens, aurantiacum, utrimque et superne pictura tricuspidata, a striis nervalibus violaceo-purpureis, intervallis subroseis, formata, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum violascenti-roseum, striis nervalibus pallidissime purpureis notatum, marginibus loborum roseolo-albidis. Calyx mediocris, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 6,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona liten och smal, brämflikar nästan likformiga, korta.

Öfverläppens insida, se bild. 3 *b*: pipdelen ojämnt rosenröd åt violett; denna färgteckning sträckande sig ut öfver brämflikarna, under förtoning mot dessas ställvis hvita kanter.

Underläppens insida, se bild. 3 *c*: pipdelen med stort, orangegult honungstecken, med dettas mellanrum mestadels gulhvita, dels (upptill) svagt rosenröda; på ömse sidor om samt isynnerhet framför honungstecknet en violett-rosenröd färgteckning med mörkare nervstrimmor och ljusare mellanrum; denna färgteckning fortsättande sig, under förtoning, ut i brämflikarna, starkast längs dessas midt; flikarnas kanter hvita.

Blomfoder nästan medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 3 *a*; färg rödbrun eller rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet (små på de talrika proleptiska skotten).

74. **L. bor.** f. **ocellata** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **4**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Storbacken $19^{12}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, flavum, intervallis albidis; pars maxima labii inferi a pictura lata subrosea, striis nervalibus purpureis ornata, colorata; maculæ duæ ocelliformes et partes latæ marginales loborum albæ. Labium superum subpurpureum, partibus lateralibus loborum roseis. Calyx mediocris, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona nära medelstor, af vanlig form; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 4 *b*: pipdelen orent purpurröd; denna färgteckning utbredande sig, under stark förtoning på sidorna, öfver hela brämflikarna med undantag af de allra yttersta, hvita kantpartierna.

Underläppens insida, se bild. 4 *c*: pipdelen med knappt medelstort, ljusgult honungstecken, detta med hvita eller mycket svagt rosenröda mellanrum; på ömse sidor om samt framför honungstecknet purpurröda nervstrimmor med svagare i rödt färgade mellanrum; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver ungefär halfva ytan af de i öfrigt hvita brämflikarna; vid basen af inskärningarna mellan brämflikarna runda, skarpt begränsade, ocelliknande, hvita fläckar (däraf namnet).

Blomfoder nära medellångt; flikar bredt syllika, se bild. 4 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

74 1/4. **L. bor.** f. **ocellata** *β* **nanella** Wittr. nov. subform.

Tafl. **10**, bild. **5**.

Västerbotten, Degerfors socken, Stryksele, i barrblandskog (nr. 1) 19 8/706. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Differt a forma *α* corolla minore, signo nectareo luteo, lobis corollæ ex maxima parte albis, sepalis relative majoribus, lanceolato-subulatis, foliis minoribus.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,4 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Skiljer sig från hufvudformen genom smärre blomkronor; blomkronans röda färg, ren rosenpurpur, mindre utbredd öfver brämflikarna; lifligare gult, tvärstrimmor saknande honungstecken; relativt längre, smalt lancettlika och renare gröna foderflikar samt smärre örtblad. Föryngringsskottens största bladskifvor 9,0—9,4 mm. långa, 7,0—8,5 mm. breda.

75. **L. bor.** f. **trifasciata** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **6**.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, i björkblandad granskog (nr. 16) 19 4/706. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla permagna, lobis uniformibus. Signum nectareum a vittis tribus longitudinalibus, flavis, formatum; intervalla ejus pallide roseola; pars maxima labii inferi a pictura tripartita, violascenti-rosea colorata; lobi ex majore parte albi. Labium superum ex maxima parte violaceo-roseum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia plerumque forma triviali, interdum latiora.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 12,1 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona mycket stor, något smalare än vanligt; flikar likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 6 *b*: pipdelen starkt rosenviolett; denna färgteckning, under tämligen stark förtoning, fortsättande ut i de bredt hvitkantade brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 6 *c*: pipdelen med ett af 3 långsgående, ljusgula band bildadt, medelstort honungstecken med svagt rosenröda mellanrum; på ömse sidor om samt framför honungstecknet en ojämn, rosenviolett färgteckning, denna, under förtoning, fortsättande in i de mycket bredt hvitkantade brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, något tillspetsade, se bild. 6 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtbladens flertal af vanlig beskaffenhet; mycket breda bladskifvor ej sällsynta; exempelvis hos föryngringsskott 11,3—11,5 mm. långa, 12,0—13,0 mm. breda.

76. **L. bor.** f. **speciosa** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **7**; tafl. **5**, bild. **19**.

Lycksele lappmark, Lycksele kyrkoby, i björkblandad barrblandskog (nr. 8) $19^{10}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla magna, lobis superioribus latioribus et magis approximatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum parvum, angustissimum, luteum; tubus totus labii inferi de cetero pictura elegantissima, a flammis purpureis albisque formata, ornatus; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum tubo purpureo, lobis ex majore parte albis. Calyx relative curtus, sed validus, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,6 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona mycket stor, af vanlig, allmän form; de öfre brämflikarna bredare än de nedre, något öfvergripande hvarandra med kanterna.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*: pipdelen purpur-rosenröd; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i brämflikarnas nedre parti; dessa till sin största del hvita.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*: pipdelen med litet, mycket smalt honungstecken med få, till färgen hvita mellanrum; hela pipdelen för öfrigt praktfullt färgad af omväxlande purpurröda och hvita flammor, dessa med topparna nående in uti nedersta delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder kraftigt, men relativt kort; flikar smalt lancettlika med tämligen bred bas; färg rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

77. **L. bor.** f. **patula** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **8**

Lule lappmark, Jockmocks socken, Storbacken (nr. 3) $19^{12}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla longitudine mediocri, amplissima, lobis magnis, triformibus, divergentibus. Signum nectareum subparvum, confluens, aurantiacum; tubus lobii inferi ex maxima parte a pictura inæqualiter rosea, tripartita, coloratus; lobi ex maxima parte albi. Labium superum tubo læte roseo, partibus basalibus et mediis loborum roseis—roseolis, partibus marginalibus albis. Calyx mediocris, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, mycket vid; flikar relativt stora, af 3 former, de öfre bredare än de nedre samt något osymmetriska, den mellersta af de nedre mera afrundad än sidoflikarna; de tre nedre flikarna mera isärstående än vanligt.

Öfverläppens insida, se bild. 8 *b*: pipdelen rosenröd, denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, ut öfver större delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 8 *c*: pipdelen med ett tämligen litet, lifligt äggult, mellanrum nästan saknande honungstecken; på ömse sidor om samt framför detta en ojämn, rosenröd färgteckning, denna sträckande sig, under förtoning och tillspetsning, in till ungefär midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar bredt syllika, den öfversta bredast, se bild. 8 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

78. **L. bor.** f. **trapezoidea** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **9**.

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 1) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla submagna, lobis superioribus latioribus et brevioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum magnum, confluens, vitellinum, forma subtrapezoidea, utrimque et superne a pictura roseo-purpurea, tricuspidata, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi. Labium superum ex maxima parte purpureum, partibus anterioribus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona tämligen stor, af vanlig form; de öfre brämflikarna något bredare och mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen lifligt purpur-rosenröd, denna färgteckning sträckande sig, under förtoning och tillspetsning, ut till nedre och mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med stort, fyrsidigt — trapezoidiskt — äggult honungstecken med små hvita mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet en bred purpur-rosenfärgning, denna fortsättande sig, under förtoning och tillspetsning, in i de i öfrigt hvita brämflikarnes nedersta och mellersta partier; vid basen af inskärningarna mellan brämflikarna (nästan som hos f. *ocellata*) små, hvita, något ocell-liknande fläckar.

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 9 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

79. **L. bor.** f. **picta** Wittr. nov. form.

Tafl. **10,** bild. **10, 11.**

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i barrblandskog (nr. 8) $19^2/_7 06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe roseola, lobis subuniformibus, superioribus tamen brevioribus. Signum nectareum latum sed curtum, a striis simplicibus, radiantibus, flavis, formatum, intervallis albis; partes anteriores labii inferi picturam, a striis nervalibus roseo-purpureis, intervallis roseolis, formatam, præbentes; margines loborum ex parte albi. Labium superum roseum, striis roseo-purpureis ornatum; margines loborum albi. Calyx parvus, sepalis sublanceolatis. Folia subangusta.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form, utanpå blekt rosenröd, se bild. 10; brämflikar nästan likformiga, de öfre något kortare.

Öfverläppens insida, se bild. 11 *b*: pipdelen rosenröd med 4, tämligen svaga, purpurröda längdstrimmor; denna färgteckning fortsättande ut öfver största delen af de i kanten hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 11 *c*: pipdelen med bredt, men kort, längdstrimmigt (utan tvärstrimmor), ljusgult honungstecken; dettas mellanrum hvita; framför honungstecknet en vacker färgteckning af glesa, anastomoserande, rosen-purpurröda nervstrimmor med svagt rosenröda eller rödhvita mellanrum; denna röda färgteckning utsändande till brämflikarna rosenpurpurröda, mediana längdstrimmor, en till hvarje flik; strimmorna omgifna af svagt rosenrödt, detta i sin ordning mestadels kantadt af hvitt.

Blomfoder kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 11 *a*; färg brunprickigt grön—brun.

Örtblad något smalare och mera tillspetsade framåt än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 11,2—12,5 mm. långa, 8,5—10,0 mm. breda.

Jfr. ff. *ornata, elegans* och följande.

80. **L. bor.** f. **reticulata** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **13**.

Västergötland, Hassle socken, prästgården, mellan Stommen och Nytorp, i barrblandskog (utan nummer) $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla curta sed ampla, lobis subuniformibus, divergentibus. Signum nectareum reticulatum, aurantiacum, intervallis albidis vel flavescentibus; pars maxima labii inferi striis nervalibus subpurpureis, intervallis roseis, ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte roseum, striis nervalibus purpureis, validis, marginibus loborum albis. Calyx subcurtus, sepalis ovato-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medelstor, kort och vid; brämflikar nästan likformiga, de nedre något mera afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 13 *b*: pipdelen rosenröd med starka, purpurröda nervstrimmor; denna färgteckning fortsättande sig långt in i de blott utmed kanterna hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 13 *c*: pipdelen med ett tämligen stort, orangegult honungstecken; detta med stora, nästan nätlikt anordnade, hvita eller ljusgula mellanrum; på ömse sidor om samt framför honungstecknet purpurröda, greniga nervstrimmor på rosenröd botten; denna färgteckning sträckande sig in till mer än midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen kort; flikar äggrundt lancettlika, fint tillspetsade, se bild. 13 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Jfr. ff. *elegans*, *ornata* och den föregående.

81. **L. bor.** f. **lepida** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **14**.

Västerbotten, Degerfors socken, Vindelns station, i björkblandad barrblandskog (nr. 14) $19^{5}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, confluens, flavum, striis aurantiacis, gracilibus; pars major anterior labii inferi violascenti-rosea, striis nervalibus purpurascentibus, marginibus loborum albis. Labium superum sordide violascenti-roseum, striis nervalibus subpurpurascentibus, marginibus albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 14 *b*: pipdelen orent rosenviolett med ett par mörkare längdstrimmor; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver nästan hela brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 14 *c*: pipdelen med knappt medelstort, blekgult, sammanflytande honungstecken med små, orangegula strimmor; på ömse sidor om och isynnerhet framför honungstecknet en strimmig, rosenviolett teckning, utbredande sig, under förtoning, öfver nästan hela brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 14 *a*; färg brunprickigt grön eller nästan rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

82. **L. bor.** f. **brachycalyx** WITTR. nov. form. (af *βραχύς*, kort, och *κάλυξ*, hölje, blomfoder).

Tafl. **10**, bild. **15**, **16**.

Lule lappmark, Gellivara socken, Malmberget $19^{23}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af bergsingeniör H. NATHORST.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subampla, externe roseo-violacea, basi labii inferi flava, partibus loborum albis; lobus medius labii inferi minor quam lobi ceteri. Signum nectareum parvum, radians, intervallis ex parte albis, ex parte purpureis; tubus labii inferi de cetero pictura, a striis nervalibus purpureis validis, intervallis roseis, formata, ornatus; partibus basalibus et medianis loborum roseis (parte suprema lobi medii eodem modo colorata). Tubus labii superi roseus, striis longitudinalibus, purpureis, ornatus; lobi ex parte rosei, ex parte albi. Calyx curtus, sepalis ovato-lanceolatis. Folia parva, rotundata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 1,9 » .

Blomkrona medelstor, vid, utanpå rosenviolett med ljusgult vid basen af underläppen samt med delar af brämflikarna hvita, se bild. 15; brämflikarna nästan likformiga, den mellersta af de tre nedre dock något mindre och mera tillspetsad än de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 16 *b*: pipdelen rosenröd, med 5 smala, purpurfärgade längdstrimmor; den rosenröda färgteckningen fortsättande sig, under stark förtoning, in i de delvis hvitkantade brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 16 *c*: pipdelen med litet, radierande honungstecken med dels hvita, dels purpurröda mellanrum; på ömse sidor om samt isynnerhet framför honungstecknet tämligen breda, purpurröda, radierande strimmor med svagt rosenrödt mellan strimmorna; den rosenröda färgen utbredande sig uppåt brämet, isynnerhet hos midtelfliken, lämnande sidoflikarnas kanter till betydlig bredd ofärgade.

Blomfoder kort; flikar äggrundt lancettlika, se bild. 16 *a*; färg nästan helt rödbrun, stundom med skiftning åt grönt.

Örtblad mindre och rundare än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 10,0—11,0 mm. långa, 10,0—10,5 mm. breda. 3-taliga bladkransar förekomma ibland.

83. **L. bor.** f. **trigonoides** WITTR. nov. form. (af *τριγονοειδής*, triangellik).

Tafl. **10**, bild. **17**.

Närike, Lerbäcks socken, Vissboda, i granskog (nr. 4) $19^{27}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus, curtis. Signum nectareum maximum, triangulare, subreticulatum, vitellinum, intervallis albis, a pictura roseo-purpurea, tricuspidata, circumdatum; partes basales et medianæ loborum labii inferi ab apicibus picturæ mox dictæ ornatæ, partes marginales albæ. Labium superum ex maxima parte roseo-purpureum, marginibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona något under medelstorlek, af vanlig form; de öfre brämflikarna smalare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 17 *b*; pipdelen rosen-purpurröd med hvita oceller; den röda färgteckningen fortsättande sig ut i brämflikarna, där ägande en tydlig, starkare midtelstrimma; flikarnas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 17 *c*: pipdelen med mycket stort, äggult, nästan triangelformigt honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om samt framför honungstecknet en smal rosen-purpurröd färgteckning; denna fortsättande ut i brämflikarna, där bildande nästan triangelformiga fält, på sidorna och framtill omgifna af hvitt.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 17 *a*; färg rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Talrika inflorescens-afvikelser iakttagna.

84. **L. bor.** f. **denticularia** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **18**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 21) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, lobis uniformibus, curtis. Signum nectareum maximum, superne trilobatum, luteum, intervallis albis, fronte pictura denticularia, tricuspidata, purpurea, circumdatum; lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum ex maxima parte roseo-purpureum, striis duabus, longitudinalibus, purpureis ornatum; lobi ex majore parte albi. Calyx mediocris, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona något under medelstorlek, tämligen smal; brämflikar likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 18 *b*: pipdelen rosen-purpurröd; denna färgteckning fortsättande sig in i nedre delen af brämflikarna samt utlöpande något ofvan flikarnas midt i en fin spets, denna utgörande toppen af en i hvardera fliken befintlig, starkt röd midtelstrimma; flikarnas periferiska delar till tämligen stor bredd hvita.

Underläppens insida, se bild. 18 *c*: pipdelen med mycket stort och bredt (så stort att det upptager nästan hela pipdelen), framtill trevinkligt, gult honungstecken med små, hvita mellanrum; honungstecknet framtill kantadt af ett trevinkligt, purpurrödt band, med vinkelspetsarna utdragna in uti de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder fullt medellångt; flikar jämnbredt lancettlika med tillbakaböjda toppar; se bild. 18 *a*; färg brunprickigt grön, det gröna öfvervägande.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

85. **L. bor.** f. **vestrobottnica** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **19**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i myrartad barrblandskog (nr. 1) $19^2/_7 06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris; lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, aurantiacum, intervallis ex parte albis, ex parte roseolis; pars maxima labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis ex parte roseis, ex parte albis colorata; margines loborum labii inferi albi. Labium superum ex maxima parte purpureum, marginibus loborum albis. Calyx subcurtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 19 *b*: pipdelen rosen-purpurröd; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning åt sidorna, öfver nästan hela brämflikarna; dessa blott i kanterna hvita.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: pipdelen med medelstort, orangeäggult honungstecken med mycket få gula tvärstrimmor och dels hvita (de nedre), dels svagt rosenröda (de öfre) mellanrum; på sidorna om samt isynnerhet framför honungstecknet en rosen-purpurröd färgteckning, framtill med ljusare fläckar (två af dem ocellika); denna teckning utbredande sig, under någon förtoning, öfver nästan hela brämflikarna; blott dessas kantpartier hvita.

Blomfoder tämligen kort; flikar smalt lancettlika, tillspetsade, starkt håriga, se bild. 19 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

86. **L bor. f. rhodoides** WITTR. nov. form. (af ῥοδοειδής, rosenfärgad).

Tafl. **10**, bild. **20**, **21**.

Stockholms skärgård (Uppland), Runmarö, Gatan $19^{26}/_{6}06$. Lefvande exemplar sända af konservator A. SVENSSON.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, externe rosea, marginibus loborum albis; lobi superiores latiores et magis rotundati quam lobi inferiores. Signum nectareum perparvum, macula basali, lutea, formatum; tubus labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis ex parte albis, ex parte roseis pulchre ornatus; lobi fere toti labii inferi roseo-purpurei. Labium superum roseo-purpureum. Calyx sublongus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona fullt medelstor och af vanlig form; de öfre brämflikarna betydligt bredare och mera afrundade än de nedre; färg utanpå rosenröd, blott brämflikarnas främre delar hvita, se bild. 20.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: denna helt och hållet lifligt rosenröd, med undantag blott af brämflikarnas allra yttersta kanter och små oceller, dessa hvita.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: pipdelen med helt litet, gult honungstecken; den gula färgen till största delen täckt af på ömse sidor om samt framför honungstecknet befintliga, lifligt purpur-rosenröda nervstrimmor; dessas mellanrum dels hvita, dels rosenröda; därjämte två små, hvita oceller; brämflikar nästan helt rosenröda, åt purpurrödt i de basala och mellersta delarna, de yttersta, smala kantpartierna mestadels hvita.

Blomfoder öfver medellängd; flikar smalt lancettlika med bredare bas, de nedre något längre än de öfre, se bild. 21 *a*; färg rödbrun (nästan intet grönt).

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

87. **L. bor. f. obliqua** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **22**, **23**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 5) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla submagna, externe roseola, lobis triformibus, superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum obliquum, vitellinum, intervallis albis; latus alterum tubi et lobi duo pictura roseo-purpurea, maculis paucis, parvis, albis, ornati; latus alterum tubi et lobus unus ex maxima parte albi, colore roseo parce immixto. Labium superum læte purpureum, marginibus solis extremis loborum albis. Calyx sublongus, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona mer än medelstor, af vanlig allmän form, utanpå blekt rosenröd, se bild. 22; brämflikar af tre former, underläppens sidoflikar mer eller mindre sneda, midtelfliken och öfverläppsflikarna symmetriska, de senare något bredare och mera afrundade än den förra.

Öfverläppens insida, se bild. 23 *b*: pipdelen kraftigt purpurröd, denna färgteckning fortsättande, under någon förtoning, ut i brämflikarna nästan ända till de smalt hvita kanterna.

Underläppens insida, se bild. 23 *c*: pipdelen med medelstort, snedt (åt ena sidan mera utveckladt), äggult honungstecken med hvita mellanrum och i sidopartiet ett par purpurröda strimmor; på ena sidan af samt framför honungstecknet en lifligt purpurröd färgteckning, denna sträckande sig ut helt öfver två af brämflikarna och, under stark förtoning, äfven öfver delar af den tredje.

Blomfoder något mer än medellångt; flikar bredt syllika, se bild. 23 *a*; färg grönaktigt rödbrun.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

88. **L. bor.** f. **aurantiopurpurea** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **24**, **25**.

Hälsingland, Ilsbo socken, komministergården $19^{11}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af pastor R. Matsson.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla subparva, superne partibus superioribus roseis, inferioribus albis; lobi subuniformes. Signum nectareum vix mediocre, striis tribus, latis, aurantiacis, intervallis flavis, formatum; pars major labii inferi purpurea, marginibus loborum late albis. Labium superum fere totum purpureum, partibus marginalibus loborum solis albis. Calyx mediocris, lobis anguste lanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona under medelstorlek, vid, utanpå dels rosenröd (mest öfre sidan), dels hvit, se bild. 24; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 25 *b*: pipdelen mörkt purpurröd, denna färgteckning fortsättande, under förtoning, ut i de på sidorna (ej framtill) hvitkantade brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 25 *c*: pipdelen med tämligen litet, orangegult, trestrimmigt, ej förgrenadt honungstecken, med bägge mellanrummen gulhvita; på sidorna om och isynnerhet framför honungstecknet en starkt purpurröd färgteckning; denna, under någon förtoning, fortsättande in i de längs kanterna hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 25 *a*; färg grönaktigt rödbrun.

89. **L. bor.** f. **gracilescens** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **26**.

Norrbotten, Luleå, mellan Gammelstad och Notviken (nr. 18) $19^{7}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla gracilis, sublonga, lobis curtis, superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum angustum, subaurantiacum, intervallis albis; pars maxima labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis roseo-violaceis ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte subpurpureum, marginibus albis. Calyx mediocris, sepalis subulato-lanceolatis. Folia subangusta.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona smal och tämligen lång; de öfre brämflikarna något mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdelen violett-purpurröd; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver största delen af de utmed kanterna hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdelen med tämligen smalt och långt, gult honungstecken med hvita mellanrum; på sidorna om samt framför honungstecknet purpurfärgade nervstrimmor med rosenvioletta mellanrum; denna färgteckning fortsättande, under förtoning och afsmalning, långt in i de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar syllikt lancettlika, se bild. 26 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad något smalare än vanligt (ej spetsiga). Föryngringsskottens största bladskifvor 11,7—12,2 mm. långa, 8,7—9,2 mm. breda.

90. **L. bor.** f. **uplandica** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **27**.

Upland, Björklinge socken, Drälinge, i barrblandskog $19^{12}/_{9}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis superioribus paullo magis rotundatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum mediocre, sursum angustatum, vitellinum, intervallis ex parte sulphureis, ex parte albis; pars maxima labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis ex parte albis, ex parte roseolis, ornata; partes majores loborum albæ. Labium superum ex maxima parte roseo-purpureum, striis duabus longitudinalibus purpureis; partes marginales loborum albæ. Calyx sublongus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; de öfre brämflikarna mera rundade och isärstående än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 27 *b*: pipdelen orent purpurfärgad, denna färgteckning sträckande sig, under tämligen stark förtoning, långt ut i de med en mörkare midtelstrimma försedda brämflikarna; dessas periferiska delar hvita; pipdelens nedersta, smala parti mer gröngult än vanligt.

Underläppens insida, se bild. 27 *c*: pipdelen med medelstort, uppåt afsmalnande, äggult honungstecken med få och stora mellanrum, de nedre ljusgula, de öfre hvita; på sidorna om och i mindre mån framför honungstecknet ett nät af purpurröda nervstrimmor, med maskorna dels hvita, dels svagt rosenröda; den röda färgteckningen sträckande sig, under tillspetsning och förtoning långt fram i mellersta delen af de till det mesta hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen långt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 27 *a*; färg grön, svagt brunprickig.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

91. **L. bor.** f. **multistriata** Wittr. nov. form.

Tafl. **10**, bild **28**; textbild. **3**, sid. 37.

Norrbotten, Luleå, mellan Gammelstad och Notviken (nr. 8) $19^{7}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, lobis superioribus paullo magis rotundatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum subangustum, a striis tribus, latis, aurantiacis formatum; tubus totus labii inferi striis longitudinalibus, numerosis, densis, purpureis, intervallis albis vel roseolis, ornatus; partes basales loborum apicibus striarum, mox descriptarum, ornatæ, lobi de cetero albi. Labium superum tubo purpureo, partibus basalibus et centralibus loborum roseis, stria longitudinali, purpurea ornatis, partibus marginalibus albis. Calyx mediocris, sepalis subulato-lanceolatis. Folia subangusta, sæpe magna.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 »
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medellång, tämligen smal; de öfre brämflikarne något mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 28 *b*: pipdelen rosen-purpurröd, upptill med tre hvita oceller; den röda färgteckningen sträckande sig, under förtoning, ut öfver största delen af brämflikarna; dessas periferiska delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 28 *c*: pipdelen med medelstort, trestrimmigt, förbindelsestrimmor saknande, orangegult honungstecken; dettas svagt rosenröda mellanrum prydda af några få, smala, purpurröda, dels längd-, dels tvärstrimmor; på ömse sidor om och framför honungstecknet en vacker färgteckning af purpurröda längdstrimmor med svagt rosenröda eller hvita mellanrum; denna teckning fortsättande in i nedre tredjedelen af de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar syllikt lancettlika, se bild. 28 *a*, mer glandelhåriga än vanligt; färg nedtill brunprickigt grön, upptill grön.

Örtblad smalare i förhållande till bredden än vanligt, ofta rätt stora; se textbilden 3, sid. 37. Föryngringsskottens största bladskifvor 15,0—16,3 mm. långa, 10,0—10,5 mm. breda.

92. **L. bor.** f. **variegata** WITTR. nov. form.

Tafl. **10**, bild. **29**.

Norrbotten, Luleå, mellan Gammelstad och Notviken (nr. 16) $19^{7}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla subparva, lobis superioribus paullo magis rotundatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum parvum, angustum, aurantiacum, striis parvis, roseis immixtis; pars maxima labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis ex maxima parte roseis, ex minore parte albis ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum fere totum roseum, striis nervalibus subpurpureis ornatum; margines loborum albi. Calyx sublongus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona tämligen liten, af vanlig form; de öfre brämflikarna något mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 29 *b*: pipdelen med rosenröd bottenfärg samt rosenpurpurröda nervstrimmor; denna färgteckning sträckande sig ut öfver största delen af brämflikarna; blott dessas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 29 *c*: pipdelen med litet och smalt, orangegult honungstecken, brokigt genom i detsamma inblandade rosen- (och purpur-)röda strimmor samt genom mellanrummens dels blekt rosenröda, dels hvita färg; hela pipdelen för öfrigt prydd af purpurröda nervstrimmor på rosenröd botten; denna färgteckning sträckande sig långt in i brämflikarna, den mellersta af dessa med särdeles breda och kraftigt färgade strimmor; brämflikarnas periferiska delar hvita.

Blomfoder något mer än medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 29 *a*; färg rödbrunprickigt grön eller nästan rödbrun.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

93. **L. bor.** f. **axantha** WITTR. nov. form. (af *α* privativum och *ξανθός*, gul).

Tafl. **11**, bild. **1**.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, myrkant i tallskog (nr. 1) $19^{4}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla longa, angusta, lobis longis, superioribus paullo latioribus quam inferioribus. Signum nectareum minimum, macula basali lutea formatum; labium inferum fere

totum lilacinum, striis longitudinalibus, numerosis, lilacino-purpureis ornatum, ocellis duobus, albis præditum; partibus marginalibus loborum albidis. Labium superum fere totum lilacino-violaceum, marginibus extremis loborum albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolato subulatis. Folia subangusta, colore dilutiore.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona lång och smal; brämflikar långa, de nedre något längre och smalare än de öfre.

Öfverläppens insida, se bild. 1 *b*: pipdelen lila-violett; denna färgteckning utbredande sig öfver så godt som hela brämflikarna, blott dessas yttersta kanter hvita.

Underläppens insida, se bild. 1 *c*, nästan utan honungstecken, detta antydt blott genom en mycket svag, gul teckning vid pipdelens bas, denna del i öfrigt lilafärgad med talrika, longitudinella, lila-purpurfärgade strimmor samt två hvita oceller; brämflikarnas basal- och midteldelar lila-purpurfärgade, starkare nedåt, svagare uppåt; kantpartierna hvita.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt sylformiga, se bild. 1 *a*; färg rent grön.

Örtblad ljusgröna, smalare och mera tillspetsade framåt och bakåt än vanligt, nästan lancettlikt ovala; föryngringsskottens största bladskifvor 12,5—14,0 mm. långa, 7,5—8,2 mm. breda.

94. **L. bor.** f. **holoerythra** Wittr. nov. form. (af ὅλος, hel, och ἐρυθρός, röd).

Tafl. **11**, bild. **2**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Storbacken $19^{12}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis superioribus brevioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum minimum, macula vix visibili, basali, lutea formatum; labium inferum totum rubrum, striis nervalibus tubi nigro-purpureis, striis loborum purpureis. Labium superum totum rubrum, striis tubi nigrescenti-purpureis, sublanguidis. Calyx curtus, sepalis late subulatis. Folia ramorum innovantium rotundata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona tämligen lång och smal; flikar nästan likformiga, de öfre dock kortare än de nedre, dessa af ovanlig längd.

Öfverläppens insida, se bild. 2 *b*: öfverläppen rosen-purpurröd med ett par något starkare färgade nervstrimmor; denna färgteckning, något försvagad, fortsättande ut öfver hela brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 2 *c*, så godt som utan honungstecken, detta antydt blott genom en kort, svag, rödgul längdstrimma vid pipdelens bas; denna del mörkt purpurfärgad med några (purpur-)rosenröda fläckar upptill (icke

en antydning till oceller finnes); brämflikar rosenröda, med en stark, purpurröd strimma längs midten af hvarje flik.

Blomfoder kort; flikar bredt syllika, se bild. 2 *a*; färg nedtill brunprickigt grön, upptill rent grön.

Örtbladen hos föryngringsskotten mera rundade än vanligt; de största bladskifvornas längd 10,5—12,5 mm., bredd densamma.

95. L. bor. f. concolor Wittr. nov. form.

Tafl. 11, bild. 3, 4.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, i tallskog (nr. 18) $19^{4}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe latere superiore purpureo-violaceo, latere inferiore sublilacino, apicibus loborum albis; lobis subuniformibus. Signum nectareum parvum, flavum; labium inferum fere totum lilacinum, striis lilacino-purpureis ornatum. Labium superum fere totum inæqualiter purpureo-violaceum. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia subangusta et subacuminata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medelstor, tämligen vid; utsidans färg hos öfverläppen purpurviolett, se bild. 3 *a*, hos underläppen lilafärgad med svagt gult vid basen och sidobrämflikarnas yttre delar hvita, se bild. 3 *b*.

Öfverläppens insida, se bild. 4 *b*: pipdelen nedtill purpurviolett, för öfrigt violett-purpurröd, denna färgteckning sträckande sig, under svag förtoning åt sidorna, ut öfver brämflikarna i deras helhet.

Underläppens insida, se bild. 4 *c*: pipdelen med mycket litet, blekgult honungstecken, i öfrigt lilafärgad med purpurlila nervstrimmor; brämflikar lilafärgade, den mellersta något åt rosenrödt, med en smal, utåt sig förtonande, purpurlilafärgad strimma längs midten.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 4 *a*; färg nedtill brunprickigt grön, upptill rent grön.

Örtblad något smalare och mera tillspetsade än vanligt, isynnerhet hos fruktifikationsskotten. Föryngringsskottens största bladskifvor 10,5—11,0 mm. långa, 7,3—8,5 mm. breda.

96. L. bor. f. smolandica Wittr. nov. form.

Tafl. 11, bild. 5, 6.

Småland, Tolg i Kronobergs län $19^{8}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af adjunkten K. Ahlner.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla submagna, externe violascenti-rosea, lobis albidis; lobi superiores paullo breviores et magis rotundati quam inferiores. Signum nectareum subparvum, triradiatum, radiis latis, intense aurantiacis, a pictura tricuspidata purpurea, intervallis roseis vel coeruleis, circumdatum; partes basales loborum apicibus picturæ hujus ornatæ;

lobi de cetero albi. Labium superum tubo partibusque basalibus loborum roseis; partes marginales late albæ. Calyx subcurtus, sepalis late subulatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona fullt medelstor, af vanlig form; utsidans färg svagt rosenviolett, se bild. 5, framåt ljusare; flikar nästan likformiga, de öfre dock något mer afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 6 *b*: pipdelen (violett-)rosenröd, denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver nedersta och midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 6 *c*: pipdelen med tämligen litet, trestråligt, förgreningar saknande, brungult honungstecken med purpurvioletta mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet en (violett-)purpurröd färgteckning med delvis mycket ljusare fläckar; denna teckning sträckande sig in i brämflikarnas nedersta och, under förtoning, midteldelar; brämflikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder tämligen kort; flikar bredt syllika, se bild. 6 *a*; färg grönbrun.

97. **L. bor.** f. **formosissima** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **7**, **8**.

Lule lappmark, Murjeks järnvägsstation, på bergets södra sida i skuggig, fuktig gran-björkskog bland *Hylocomium, Sphagnum, Myrtillus nigra* etc. (nr. 20) $19^{9}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erytrochromarum*. Corolla permagna et ampla, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, vitellinum — aurantiacum, intervallis parvis, albidis — rubris, pictura formosissima, a striis nervalibus latis, roseo-purpureis, intervallis roseis, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte albi vel roseoli, stria lata, mediana, rosea ornati. Labium superum fere totum roseo-purpureum, colore loborum dilutiore. Calyx relative subcurtus, sepalis subulato-lanceolatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 12,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,9 » .

Blomkrona mycket stor och vid; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*, 8 *b*: pipdelen starkt rosen-purpurröd, denna färg utbredande sig, under förtoning åt kanterna, öfver brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*, 8 *c*: pipdelen med medelstort, äggult honungstecken; dettas mellanrum dels nästan hvita, dels mer eller mindre färgade af rödt; på ömse sidor om samt framför honungstecknet en vacker färgteckning af breda, anastomoserande rosen-purpurstrimmor med mellanrummen rosenröda; oceller tydliga, hvita; pipdelens röda teckning fortsättande sig in i brämflikarnas nedersta delar och erhållande sin afslutning uti en rosenstrimma genom flikarnas midt; dessas sidopartier hvita med svag rosenskiftning.

Blomfoder relativt tämligen kort; flikar syllikt lancettlika, se bild. 7 *a*, 8 *a*; färg rödbrunprickigt grön.

98. **L. bor.** f. **longiloba** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**. bild. **9**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i granskog (nr. 23) $19^{3}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla magna et ampla, lobis subuniformibus, longissimis, divergentibus. Signum nectareum mediocre, confluens, vitellino-aurantiacum; a fronte signi nectarei pictura longe tricuspidata, rosea, striis subpurpureis ornata; cuspides hujus picturæ in medio loborum (labii inferi) ingredientes; lobi de cetero albi. Labium superum ex maxima parte violascenti-roseum, marginibus loborum albis. Calyx longus, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 11,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,6 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,8 » .

Blomkrona stor och mycket vid; brämflikar mycket långa, isärstående, nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: pipdelen rosenröd; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver större delen af brämflikarnas yta; dessa längs kanterna hvita.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med medelstort, äggult honungstecken, utan mellanrum; framför detta en rosenröd teckning, som, under förtoning och tillspetsning, fortsätter sig in i mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder mer än medellångt; flikar smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 9 *a*; färg rödbrunprickigt grön, prickigheten än starkare, än svagare.

Örtblad något smalare än vanligt — isynnerhet hos fruktifikations- och assimilationsskott — ej tillspetsade.

99. **L. bor.** f. **latiloba** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **10**.

Lycksele lappmark, Lycksele kyrkoby, i barrblandskog (nr. 3) $19^{11}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, ampla, lobis latis, subuniformibus. Signum nectareum vix mediocre, confluens, vitellinum; pars maxima labii inferi pictura rosea, striis latis purpureis, ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum tubo purpureo, lobis roseo-roseolis, albomarginatis. Calyx curtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia rotundata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona medelstor, mycket vid; flikar breda, nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 10 *b*: pipdelen lifligt, något ojämnt rosenröd; denna färgteckning utbredande sig, under stark förtoning, öfver brämflikarnas nedre och midteldelar, deras öfriga delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 10 *c*: pipdelen med knappt medelstort, äggult honungstecken, nästan utan mellanrum; på sidorna om samt framför detta breda, starkt rosenröda nervstrimmor med rödaktigt hvita eller svagt rosenröda mellanrum och framtill två hvita oceller; pipdelens röda färgteckning fortsättande, under stark förtoning, in i brämflikarna och utbredande sig öfver största delen af deras yta, undantagande blott de hvita kantpartierna.

Blomfoder mycket kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 10 *a*; färg svagt brunprickig på grön botten.

Örtblad mera rundade än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,7—10,0 mm. långa, 8,5—9,5 mm. breda.

100. **L. bor.** f. **lapponica** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **11**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby (nr. 1) $19^{15}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus, sublongis. Signum nectareum vix mediocre, breve, confluens, aurantiacum; pars maxima labii inferi a pictura rosea, striis nervalibus paucis, validis, purpureis, ornata; partes marginales loborum et ocelli duo albi. Labium superum ex maxima parte subpurpureum, marginibus loborum (ocelloque) albis. Calyx mediocris, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali, parva.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,4 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; flikar nästan likformiga, tämligen långa.

Öfverläppens insida, se bild. 11 *b*: pipdelen purpur-rosenröd, framtill med hvita oceller; den röda färgteckningen utbredande sig, under förtoning, öfver större delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 11 *c*: pipdelen med ej fullt medelstort, orangegult honungstecken, utan mellanrum; på sidorna om samt framför detta en rosen-purpurröd färgteckning, framtill med 2 ovala oceller; pipdelens röda teckning fortsättande, under förtoning, in i brämflikarna, dessa med hvita kantpartier.

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 11 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig form, men mycket små. Föryngringsskottens största bladskifvor 7,5—8,2 mm. långa, 7,0—7,6 mm. breda.

101. **L. bor.** f. **hirsuta** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **12**; tafl. **2**, bild. **4**, **5**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Storbacken $19^{12}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subampla, lobis superioribus, paullo magis rotundatis quam lobis inferioribus. Signum nectareum parvum, sursum angustatum, flavum; tubus partesque basales loborum labii inferi a pictura tricuspidata, rosea, striis nervalibus purpureis, ornatæ; lobi de cetero albi. Labium superum ex maxima parte roseum, striis nervalibus purpureis; partes marginales loborum albæ. Calyx mediocris, sepalis lanceolato-subulatis, valde hirsutis. Folia forma triviali, pagina supera laminæ valde hirsuta.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, tämligen vid; de öfre flikarna mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen purpur-rosenröd med purpurröda längdstrimmor; denna färgteckning fortsättande sig, under någon förtoning, in i brämflikarnas basal- och midteldelar; flikarnas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen med litet, framåt tillspetsadt, ljusgult honungstecken; på sidorna om och framför detta en af purpur (nervstrimmorna) och rosenrödt brokig färgteckning; denna fortsättande in i basal- och midteldelarna af de till sin större del hvita brämflikarne.

Blomfoder medellångt, starkt hårigt; flikar lancettlikt syllika; se bild. 12 *a*, a^1; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig form och storlek; hårigheten starkare, isynnerhet på bladsidornas öfversida; se tafl. 2, bild. 4, 5. Föryngringsskottens största bladskifvor 14,0—14,5 mm. långa, 12,0—12,5 mm. breda.

102. **L. bor.** f. **vixsignata** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **14**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby (nr. 2) $19^{15}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla subinagna, ampla, lobis subuniformibus, inferioribus valde divergentibus. Signum nectareum parvum et angustum, inferne aurantiacum, superne flavum; tubus partesque basales loborum labii inferi pictura tricuspidata, roseo-violacea, striis nervalibus violaceo-purpureis, ornatæ. Labium superum ex maxima parte roseo-violaceum; partes marginales loborum albæ. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia subangusta, parva.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona tämligen stor och vid; flikar nästan likformiga, underläppens mellanflik vanligen något smalare än de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 14 *b*: pipdelen rosenviolett; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning öfver största delen af de bägge hvitkantade brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 14 *c*: pipdelen med mycket litet och smalt, nedtill orangegult, upptill blekare gult honungstecken; på ömse sidor om och framför honungstecknet en dels violett-purpurröd teckning (nervstrimmorna), dels blekt rosenviolett (mellanrummen); denna teckning fortsättande sig, under förtoning, in i nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medelstort; flikar mycket smalt lancettlika, se bild. 14 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad smärre och något smalare än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 10,2—11,0 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

103. **L. bor.** f. **breviloba** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **13**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i kanten af ett hygge i barrblandskog (nr. 14) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, angusta, lobis brevibus, superioribus latioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum longum, subtriangulare, flavum, intervallis rubro-striolatis; pars maxima labii inferi rosea, striis nervalibus purpureis; margines loborum albi. Labium superum purpureum, striis nervalibus nigro-purpureis; margines loborum ex parte anguste albi. Calyx mediocris, sepalis linearilanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona tämligen lång och ovanligt smal med korta brämflikar; de öfre flikarna bredare och mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 13 *b*: pipdelen dels svagare, dels starkare (detta hos nervstrimmorna) purpurröd; denna färgteckning utbredande sig, under stark förtoning, öfver hela brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 13 *c*: pipdelen med långt, nästan triangelformigt, ljusgult honungstecken med fint rödstrimmiga mellanrum; på sidorna om samt framför honungstecknet en teckning af purpurrödt med rosenröda mellanrum; denna teckning utbredande sig, under förtoning, öfver större delen af brämflikarna; dessas kantpartier hos sidoflikarna helt och hållet, hos midtelfliken delvis hvita.

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 13 *a*.

Örtblad af vanlig beskaffenhet, på de talrika proleptiska eftersommarskotten smärre och mera rundade än vanligt.

104. **L. bor.** f. **microphylla** WITTR. nov. form. (af *μικρός*, liten, och *φύλλον*, blad).

Tafl. **11**, bild. **15**.

Torne lappmark, Abisko turisthärberge, i nedre björkregionen $19^{15}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af läroverksrådet N. G. W. LAGERSTEDT.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla perparva, lobis superioribus latioribus quam lobis inferioribus. Signum nectareum tricu-

spidatum, vitellinum; labium inferum de cetero roseo-purpureum, striis nervalibus tubi purpureis; margines loborum ex parte anguste albi. Labium superum tubo violaceo-roseo, lobis roseis. Calyx curtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia perparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo corollæ) » 2,1 » .

Blomkrona mycket liten, af vanlig form; de öfre brämflikarna bredare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 15 *b*: pipdelen rosenröd, brämflikarna likaså, blott något litet ljusare.

Underläppens insida, se bild. 15 *c*: pipdelen med medelstort, trestråligt, orange-äggult honungstecken, dettas midtelstråle med sin spets nående in i nedersta delen af den mellersta brämfliken; på sidorna om honungstecknet en rosenröd bottenfärg med purpurröda nervstrimmor; mellan honungstecknets strålar rosenrödt; brämflikarnas basala och centrala delar purpurröda, denna färg förtonande sig i rosenrödt uti de periferiska delarna; blott någon del af sidoflikarnas kanter hvita.

Blomfoder kort, flikar smalt lancettlika med tvär bas, se bild. 15 *a*; färg brunprickigt grön eller nästan brun.

Örtblad af vanlig form, men mycket små. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,0—9,5 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

105. L. bor. f. exoptata Wittr. nov. form.

Tafl. 11, bild. 16.

Stockholmstrakten (Uppland), Danderyds socken, mellan Klingsta och Kefvinge, i barrblandskog $19^{22}/_{6}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén och kandidat H. Wittrock.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum longum, subtriangulare, aurantiaco-vitellinum, intervallis parvis, roseis, a pictura rosea, striis nervalibus subpurpureis ornata, circumdatum; lobi labii inferi partibus basalibus purpureo-roseis, de cetero albi. Labium superum tubo partibusque basalibus loborum violascenti-roseis, lobis de cetero albis. Calyx sublongus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form; brämflikar nästan likformiga, den mellersta af underläppens vanligen mera tillspetsad än de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 16 *b*: pipdelen rosenröd; denna färgteckning fortsättande in i brämflikarnas nedersta delar och, under stark förtoning, i deras mellersta; brämflikarna i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 16 *c*: pipdelen med tämligen långt, nästan triangelformigt, orange-äggult honungstecken med fåtaliga och små, rosenröda

mellanrum; på sidorna om och — fastän i mindre skala — framför honungstecknet en färgteckning, bildad af purpur-rosenröda nervstrimmor med rosenröda mellanrum; denna teckning sträckande sig, under stark förtoning, in i nedersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder fullt medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 16 *a*; färg brunprickigt grön till nästan grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

106. **L. bor.** f. **mælarensis** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **17**, **18**.

Stockholmstrakten (Uppland), Lofö socken, Prästviken, i barrblandskog (nr. 5 *a*) $19^{22}/_{6}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. Sylvén och kandidat H. Wittrock.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe roseola, limbo albido; lobi subrecurvati, superiores breviores et latiores et magis rotundati quam inferiores, Signum nectareum angustum, triradiatum, aurantiacum; pars maxima labii inferi rosea, striis nervalibus purpureis; partes marginales loborum albæ. Labium superum tubo purpureo, lobis inferne roseolis, stria mediana subpurpurea notatis, superne albis. Calyx subcurtus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona medelstor, vidgad mot basen och med tillbakaböjda brämflikar; de öfre flikarna kortare, bredare och mer afrundade än de nedre; utsidans färg blekt rosenröd, ljusare i brämpartiet; se bild. 17.

Öfverläppens insida, se bild. 18 *b*: pipdelen lifligt rosenröd; denna färgteckning utbredande sig, under stark förtoning, öfver större delen af brämflikarna; dessa i sina öfre delar hvita.

Underläppens insida, se bild. 18 *c*: pipdelen med medellångt, smalt, trestråligt, förgreningar saknande, äggult honungstecken med bägge mellanrummen svagt rosenröda; på sidorna om samt framför honungstecknet purpur-rosenröda nervstrimmor med rosenröda mellanrum; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i nedersta och midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarne.

Blomfoder tämligen kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 18 *a*; färg brungrön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

107. **L. bor.** f. **heterochroa** Wittr. nov. form.

(af ἑτερόχροος, af olika färg).

Tafl. **11**, bild. **19**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby $19^{16}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla vix mediocris, externe ex maxima parte subroseola, apicibus loborum maculis roseis notatis; lobi superiores angustiores et paullo magis rotundati quam inferiores. Signum nectareum submagnum, breviter tricuspidatum, confluens, vitellinum, a pictura tricuspidata, rosea, striis nervalibus validis, purpureis ornata, circumdatum; lobi labii inferi ex majore parte albi. Labium superum ex maxima parte roseum, marginibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis subulato-lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona knappt medellång, af vanlig form; de öfre brämflikarne dock något smalare och mer afrundade än de nedre; utsidans färg hos öfverläppen, se bild. 19 b^1, svagt rosenröd med brämflikarna hvitkantade, hos underläppen, se bild. 19 c^1, hvit med någon dragning åt rödviolett, mest vid brämflikarnas toppar.

Öfverläppens insida, se bild. 19 *b*: pipdelen rosenröd med en smal, nästan hvit längdstrimma i midten; den röda färgteckningen utbredande sig framåt öfver största delen af brämflikarna; dessa blott i kanterna hvita.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: pipdelen med tämligen stort, trespetsadt, äggult honungstecken utan mellanrum; på sidorna om och i synnerhet framför honungstecknet purpurröda nervstrimmor med rosenröda mellanrum; denna färgteckning fortsättande sig i nedre och, under stark tillspetsning, längs mellersta delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar syllikt lancettlika, se bild. 19 *a*; färg brunprickigt grön, topparna ofta gröna.

Örtblad af vanlig form, men mycket små. Föryngringsskottens största bladskifvor 9,7—10,0 mm. långa, 7,0—7,8 mm. breda.

108. **L. bor.** f. **discolor** Wittr. nov. form.

Tafl. II, bild. **27**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby (nr. 5) $19^{15}/_{705}$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, ampla, externe labio supero violascenti-roseo, labio infero pallidissime violaceo, partibus loborum albis; lobi superiores breviores et magis rotundati quam inferiores. Signum nectareum curtum, radians, aurantiacum; pars major labii inferi a pictura tricuspidata, striis nervalibus validis, purpureis, intervallis cinereo-coeruleis formata, ornata; lobi ex maxima parte albi. Labium superum ex maxima parte inæqualiter purpureum, marginibus loborum ex parte albis. Calyx mediocris, lobis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medellång, vid; de öfre brämflikarna kortare och mera

afrundade än de nedre; utsidans färg hos öfverläppen, se bild. 27 *b*[1], violett-rosenröd, med undantag af ena brämflikens kantparti, detta hvitt; färgen hos underläppen, se bild. 27 *c*[1], mycket blekt gråviolett, med undantag af de bägge sidobrämflikarnas kantpartier, dessa hvita.

Öfverläppens insida, se bild. 27 *b*: pipdelen ojämnt purpurröd; denna färgteckning utbredd, under stark förtoning, öfver större delen af brämflikarna, blott ett par kantpartier hos dessa hvita.

Underläppens insida, se bild. 27 *c*: pipdelen med kort, men tämligen bredt, radierande, inga förgreningar ägande, orangegult honungstecken med purpurröda mellanrum; framför honungstecknet purpurröda nervstrimmor med ljust gråblå mellanrum; denna färgteckning sträckande sig in uti nedersta samt, under stark förtoning, mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 27 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

109. **L. bor.** f. **hilarula** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **21.**

Västerbotten, Degerfors socken, Hällnäs, i björkblandad barrblandskog (nr. 1) $19^{7}/_{706}$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, ampla, lobis superioribus angustioribus quam inferioribus. Signum nectareum mediocre, subradians, flavum; tubus labii inferi partesque basales loborum pictura tricuspidata, purpurea, intervallis roseis, ornatæ; lobi ex maxima parte albi. Labium superum parte media purpurea; lobi ex maxima parte albi. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona tämligen liten, kort, men vid; brämflikar nästan likformiga, de öfre dock något smalare och mer afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: pipdelen rosenröd; denna färg sträckande sig, under afsmalning och förtoning, in till midten af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: pipdelen med medelstort, något radierande, ljusgult honungstecken med mycket smala, röda mellanrum; på sidorna om och framför detta rosen-purpurröda nervstrimmor med svagt rosenröda mellanrum; denna teckning fortsättande sig in i nedersta och, under stark tillspetsning, mellersta delen af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 21 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig form, men små. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,5—10,5 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

110. **L. bor.** f. **dodecope** WITTR. nov. form (af *δώδεκα*, tolf, och *ὀπή*, öppning, fönster).

Tafl. 11, bild. **25.**

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 14) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla vix mediocris, angusta, lobis subuniformibus. Signum nectareum magnum, confluens, flavum —vitellinum, stria subtili, mediana, rubra ornatum; tubus labii inferi a fronte signi nectarei maculis duodecim albis, a striis subpurpureis sejunctis, notatus; pars suprema tubi ac partes basales centralesque loborum a pictura tripartita, roseo-purpurea ornatæ; partes marginales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte roseo-purpureum, partibus marginalibus loborum albis. Calyx subcurtus, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona knappt medellång, smal; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 25 *b*: pipdelen kraftigt rosenröd; denna färg utbredande sig, under förtoning, öfver nedersta och mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 25 *c*: pipdelen med tämligen stort, sammanflytande, ljusgult—äggult honungstecken med en fin, röd strimma längs midten; på sidorna om och framför honungstecknet 12 hvita (om små fönsterrutor påminnande) fält, åtskilda af starkt rosenröda strimmor; framför dessa fält kraftiga rosen-purpurteckningar, dessa förtonande sig i nedre och mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen kort; flikar bredt syllika, se bild. 25 *a*; färg rödbrun-prickigt grön till nästan rödbrun.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

En mycket fristående form.

111. **L. bor.** f. **aurantiorosea** WITTR. nov. form.

Tafl. 11, bild. **20.**

Lycksele lappmark, Tuggensele, i björkblandad barrblandskog (nr. 10) $19^{12}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris. Lobi triformes: superiores latiores, medius inferiorum angustior quam lobi inferiores laterales. Signum nectareum mediocre, confluens, aurantiacum; pars maxima labii inferi subrosea, striis et maculis purpureo-roseis ornata; partibus marginalibus loborum albis vel roseolis. Labium superum parte mediana purpureo-rosea, lobis roseolo-roseis, stria mediana purpureo-rosea ornatis, partibus marginalibus albis. Calyx vix mediocris, sepalis angustissime lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,4 » .

Blomkrona knappt medellång, af vanlig allmän gestalt; brämflikar af tre former, de öfre bredare och den mellersta af de nedre smalare än sidoflikarna.

Öfverläppens insida, se bild. 20 *b*: pipdelen lifligt rosenröd; denna färgteckning utbredande sig, under förtoning, öfver största delen af brämflikarna; längs midten af dessa en högröd strimma; deras kanter hvita.

Underläppens insida, se bild. 20 *c*; pipdelen med medelstort, sammanflytande, orangegult honungstecken; på sidorna om detta rosenröda nervstrimmor med ljust rosenvioletta mellanrum, midt framför detsamma en starkt rosenröd, något ojämn färgteckning; de nu nämnda röda teckningarna fortsättande sig, under förtoning, ut i brämflikarna; dessa antingen hvitkantade eller svagt rosenröda äfven i kanterna.

Blomfoder nära medellångt; flikar mycket smalt lancettlika, tillspetsade, se bild. 20 *a*; färg brunprickigt grön, stundom nästan grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

112. **L. bor.** f. **Nicolai** Wittr. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **22**.

Lycksele lappmark, Lycksele kyrkoby, i barrblandskog (nr. 2) $19^{11}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten d:r Nils (Nicolaus) Sylvén, efter hvilken formen blifvit uppkallad.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla vix mediocris, subampla; lobis subuniformibus. Signum nectareum fere mediocre, confluens, vitellinum; pars maxima labii inferi purpurea; partes marginales loborum late roseolæ. Labium superum ex maxima parte purpureum, partibus marginalibus loborum late roseolis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona knappt medellång, tämligen vid; flikar nästan likformiga, de öfre dock något mer afrundade.

Öfverläppens insida, se bild. 22 *b*; pipdelen purpurröd, denna färg utbredande sig, under stark förtoning, öfver brämflikarnas alla delar.

Underläppens insida, se bild. 22 *c*: pipdelen med nära medelstort, sammanflytande, äggult honungstecken, med mycket få och små mellanrum; på ömse sidor om samt framför honungstecknet en kraftig, purpurröd teckning; denna, under förtoning — starkare längs brämflikarnas sidor —, utbredande sig öfver brämflikarna i sin helhet.

Blomfoder fullt medellångt; flikar smalt lancettlika, se bild. 22 *a*; färg brunprickigt grön, topparna stundom rent gröna.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

113. **L. bor.** f. **Vestergrenii** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **23.**

Norrbotten, Luleå socken, mellan Gammelstad och Notviken (nr. 19) $19^{7}/_{705}$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN, efter hvilken formen blifvit uppkallad.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla vix mediocris, lobis superioribus brevioribus et latioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum vix mediocre, confluens, vitellinum; pars maxima labii inferi roseo-purpurea; partes marginales loborum albæ. Labium superum roseo-purpureum, marginibus solis loborum ex parte albis. Calyx curtus, sepalis subulato-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona knappt medellång, af vanlig allmän form; brämflikar af två slag, de öfre kortare, bredare och mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 23 *b*: pipdelen kraftigt rosen-purpurröd; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning i sitt främsta parti, öfver största delen af brämflikarna, dessa blott i framkanten hvita.

Underläppens insida, se bild. 23 *c*: pipdelen med tämligen litet, äggult honungstecken utan mellanrum; på sidorna om och isynnerhet framför honungstecknet en något strimmig, rosen-purpurröd teckning, denna sträckande sig, under förtoning i sina främsta delar, in till öfre delen af de hvitkantade brämflikarna.

Blomfoder kort; flikar syllikt lancettlika, se bild. 23 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

114. **L. bor.** f. **subalpina** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **24.**

Torne lappmark, Abisko, Nuolja, i öfversta björkregionen bland *Empetrum nigrum* L., *Juniperus communis* L. f. *subnana* och *Viola biflora* L. $19^{3}/_{806}$. Lefvande exemplar sända af studenten TH. K. E. FRIES.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla vix mediocris, lobis superioribus brevioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum subparvum, radians, flavum, intervallis angustissimis rubris; pars maxima labii inferi cinereo-rosea; partes marginales loborum albæ. Labium superum cinereo-roseum, partibus marginalibus loborum albis vel roseolis. Calyx validus, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia subparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona ej fullt medelstor och tämligen smal; de öfre brämflikarna kortare och mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 24 *b*: pipdelen något orent rosenröd; större delen af de båda brämflikarna likaså; blott kantpartierna hvita eller rödhvita.

Underläppens insida, se bild. 24 *c*: pipdelen med tämligen litet, radierande, ljusgult honungstecken; på sidorna om och framför detta en orent rosenröd färgteckning; denna fortsättande, under svag förtoning, in i de hvitkantade brämflikarna.

Blomfoder stort och kraftigt utveckladt; flikar smalt lancettlika, fint tillspetsade; färg nedtill brunprickigt grön, upptill nästan grön, stundom helt grön.

Örtblad af vanlig form, men af mindre storlek. Föryngringsskottens största bladskifvor 10,6—13,0 mm. långa, 9,0—10,0 mm. breda.

115. **L. bor.** f. **heteroloba** Wittr. nov. form.

(af ἑτερόλοβος, olika, och λόβος, flik).

Tafl. **11**, bild. **26**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby (nr. 3) $19^{15}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis longis, superioribus latioribus et paullo brevioribus quam inferioribus. Signum nectareum mediocre, confluens, aurantiacum; labium inferum a fronte signi nectarei pictura purpureo-violacea ornatum; lobi ex majore parte violaceo-lilacini, stria subpurpurea mediana ornati, partibus marginalibus loborum lateralium albis. Labium superum tubo et partibus basalibus loborum subpurpureo-violaceis, partibus ceteris loborum violaceo-lilacinis. Calyx mediocris, sepalis angustissime lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor och tämligen vid; brämflikar långa, af två former, de öfre bredare och något kortare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: pipdelen purpurviolett, denna färg utbredande sig, under förtoning, öfver hela brämflikarna, dessa mörkare i de nedre och de centrala samt ljusare i de periferiska delarna.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: pipdelen med medelstort, sammanflytande, orangegult honungstecken, utan några mellanrum; framför och äfven något på sidorna om detta en dels mörkt, dels ljust purpurviolett färgteckning; denna utbredande sig öfver nästan hela brämflikarna, härvid bildande en stark, purpurviolett strimma längs deras midt med betydligt ljusare sidopartier; de bägge sidoflikarnas främre kantområden hvita.

Blomfoder medellångt; flikar mycket smalt lancettlika, se bild. 26 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

116. **L. bor.** f. **lilacina** WITTR. nov. form.

Tafl. **11**, bild. **28**.

Västerbotten, Degerfors socken, Hällnäs, i barrblandskog (nr. 10) $19^{7}/_{706}$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, lobis subuniformibus. Signum nectareum longum, angustissimum, flavum—vitellinum; pars maxima labii inferi lilacina, striis nervalibus tenuibus, purpureis ornata; partes marginales loborum albæ. Labium superum lilacinum, marginibus loborum albis. Calyx validus, sepalis anguste lanceolatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona under medelstorlek, af vanlig form; flikar nästan likformiga, korta.

Öfverläppens insida, se bild. 28 *b*: pipdelen rosen-lilafärgad; denna färgteckning sträckande sig, under förtoning, in i brämflikarnas nedre och midtelpartier; flikarnas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 28 *c*: pipdelen med långt och mycket smalt, blekgult—äggult honungstecken; pipdelen i öfrigt lilafärgad med svaga, purpurröda nervstrimmor; denna färgteckning fortsättande ut i brämflikarnas nedre och midtelpartier; deras kantpartier till tämligen stor bredd hvita.

Blomfoder kraftigt utveckladt, mer än medellångt; flikar smalt lancettlika med tämligen bred bas, se bild. 28 *a* (blomfodret i så måtto abnormt, att de bägge nedre flikarna äro sammanvuxna till halfva sin längd).

Örtblad af vanlig form, men af mindre storlek. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,0—10,3 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

117. **L. bor.** f. **norrlandica** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **4, 5**.

Bergielunds botaniska trädgård $19^{6}/_{704}$. Växten inflyttad från Lillberget invid Sundsvall 1899; meddelad af adjunkt E. COLLINDER.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe roseola, limbo fere albo; lobi uniformes, curti. Signum nectareum longum, subangustum, luteo-fuscum, apicibus anterioribus fusco-violaceis exceptis; intervalla signi nectarei magna, roseola; pars maxima cetera labii inferi inæqualiter rosea; lobi ex majore parte albi. Labium superum ex maxima parte violaceo-roseum, partibus marginalibus albis. Calyx subcurtus, sepalis subulato-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferii) » 8,5 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,2 » .

Blomkrona medelstor, af vanlig form, flikar likformiga, korta; utsidans färg blekt rosenröd, ljusare framåt, se bild. 4.

Öfverläppens insida, se bild. 5 *b*: pipdelen rosenröd åt violett; denna färg utbredande sig öfver nedre och mellersta delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 5 *c*: pipdelen med långt och tämligen smalt, fågrenigt, gulbrunt honungstecken, med de främsta delarna brunvioletta; dess stora mellanrum svagt rosenröda; på sidorna om och framför honungstecknet en något starkare, ojämnt rosenröd färg; denna teckning utbredande sig, under förtoning, öfver nedre delarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder tämligen kort, flikar sylformigt lancettlika, se bild. 5 *a*; färg brungrön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

118. **L. bor.** f. **grandis** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **23**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i granskog (nr. 22) $19^{3}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla magna, ampla, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, subangustum, vitellinum, intervallis parvis, ex parte roseolis, ex parte purpureis; labium inferum de cetero lilacino-roseolum, striis nervalibus lilacino-violaceis. Labium superum ex maxima parte roseum, partibus marginalibus loborum late subroseolis. Calyx validus, longitudine mediocri, sepalis fere lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,8 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 11,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona stor och vid; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 23 *b*: pipdelen samt de nedre och mellersta delarna af brämflikarna rosenröda; flikarna i öfrigt hvitröda.

Underläppens insida, se bild. 23 *c*: pipdelen med medellångt, men tämligen smalt, äggult honungstecken, med små dels svagt rosenröda, dels purpurröda mellanrum; underläppen i öfrigt lila-rosenröd med lila-violetta nervstrimmor.

Blomfoder medellångt, kraftigt utveckladt; flikar nästan lancettlika, se bild. 23 *a*; färg brunprickigt grön, stundom nästan rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

119. **L. bor.** f. **bella** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **11**, **12**.

Stockholms skärgård (Uppland), Runmarö, Södersunda $19^{7}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af professorskan A. AURIVILLIUS.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subampla, externe partibus superioribus roseo-purpureis, inferioribus roseis; lobis subuniformibus. Signum nectareum 3—5-radiatum, vitellinum, intervallis roseolis; pars maxima labii inferi a pictura bella, tricuspidata, roseo-purpurea,

intervallis paucis, roseolis, ornata; partes majores, marginales loborum roseolæ. Labium superum ex maxima parte roseum, partibus marginalibus loborum roseolis. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, tämligen vid, brämflikar vanligen nästan likformiga; utsidans färg hos öfverläppen rosen-purpurröd, hos underläppen rosenröd, se bild. 11.

Öfverläppens insida, se bild. 12 *b*: pipdelen samt de basala och centrala delarna af brämflikarna starkt rosenröda; flikarnas kantpartier svagt rosenröda.

Underläppens insida, se bild. 12 *c*: pipdelen med medelstort, tre- eller femstråligt, äggult honungstecken med tämligen svagt rosenröda mellanrum; på sidorna om samt framför honungstecknet en vacker, trespetsad, rosen-purpurröd teckning med några få, svagt rosenröda mellanrum; denna färgteckning tre spetsar skjutande långt in uti de i öfrigt svagt rosenröda brämflikarna.

Blomfoder medellångt, flikar smalt lancettlika, se bild. 12 *a*; färg brun.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

Obs. 1. Underläppens mellersta brämflik är hos den afbildade blomman kortare än vanligt.

Obs. 2. Ogynnsamma nutritionsvillkor — stark torka på försommaren, såsom år 1905 i Stockholms skärgård — verka så, att blomkronans röda färg blir ljusare, särskildt hos underläppen.

120. **L. bor.** f. **minuta** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **3**.

Norrbotten, Luleå, mellan Gammelstad och Notviken, i granskog (nr. 2) $19^{7}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. Vestergren.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, lobis superioribus brevioribus quam inferioribus. Signum nectareum mediocre, vitellinum, intervallis parvis, roseolis; labium inferum de cetero pictura rosea, striis nervalibus purpureis ornata, coloratum. Labium superum sublateritio-roseum, lobis paullo dilutius coloratis. Calyx mediocris, sepalis late subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,6 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona liten; de öfre brämflikarna kortare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 3 *b*: färg rosenröd åt tegelrödt; brämflikarna något svagare färgade än pipdelen.

Underläppens insida, se bild. 3 *c*: pipdelen med medelstort, äggult honungstecken, dess mellanrum små, svagt rosenröda; underläppen för öfrigt färgad af en rosenröd teckning med purpurröda nervstrimmor.

Blomfoder medellångt; flikar bredt syllika, se bild. 3 *a*; färg brun-prickigt grön, eller nästan rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

121. **L. bor.** f. **purpureorosea** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **32**.

Västerbotten, Degerfors socken, Stryksele, i barrblandskog (nr. 3) $19^{8}/_{706}$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, ampla, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, subconfluens, inferne vitellinum, superne aurantiacum; labium inferum de cetero roseo-violaceum, striis nervalibus purpureis, marginibus loborum subdilutius coloratis, ocellis parvis, albis. Labium superum tubo ac partibus basalibus centralibusque loborum læte purpureis; lobi de cetero roseoli; ocelli parvi, albi. Calyx breviusculus, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona medellång, vid; brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 32 *b*: pipdelen purpurröd; denna färg sträckande sig in i nedre och midteldelarna af de i öfrigt rosenröda brämflikarna; vid basen af inskärningarna mellan brämflikarna små, cirkelrunda, hvita oceller (så också hos underläppen).

Underläppens insida, se bild. 32 *c*: pipdelen med medelstort, nästan sammanflytande, nedtill äggult, upptill orangegult honungstecken; dess mellanrum få, rosenröda—purpurröda; underläppen i öfrigt prydd af en rosenviolett färgteckning med purpurröda nervstrimmor; brämflikarnas kantpartier blott svagt färgade.

Blomfoder tämligen kort; flikar smalt lancettlika, se bild. 32 *a*; färg brunprickigt grön till nästan rent grön.

Örtblad af vanlig form; de flesta tämligen små, men en del af vanlig storlek.

122. **L. bor.** f. **vicina** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **6**, **7**.

Stockholmstrakten (Uppland), Solna socken, Sveden, i granskog $19^{5}/_{704}$. Lefvande exemplar hemförda af kandidat H. WITTROCK.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe roseola—albida, lobis uniformibus, curtis. Signum nectareum longum, triradiatum, radiis latis, aurantiacis—fusco-luteis, utrimque et a fronte pictura a striis nervalibus latis, purpureo-violaceis, intervallis violascenti-roseolis, formata circumdatum; lobi labii inferi fere toti albi. Labium superum tubo et partibus basalibus loborum roseis; lobi de cetero albi. Calyx mediocris, sepalis lineari-lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,6 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona medelstor; brämflikar likformiga, korta; utsidans färg mycket blekt rosenröd, nästan hvit hos flikarna; se bild. 6.

Öfverläppens insida, se bild. 7 *b*: pipdelen samt basaldelen af brämflikarna rosenröda, flikarna i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 7 *c*: pipdelen med långt, tretråligt, orangegult—gulbrunt honungstecken; på sidorna om och isynnerhet framför honungstecknet breda, purpurvioletta nervstrimmor med svagt rosenvioletta mellanrum; brämflikarna nästan helt och hållet hvita.

Blomfoder medellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 7 *a*; färg nästan rent grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

123. **L. bor.** f. **initiatrix** WITTR. nov. form. [1]

Tafl. **12**, bild. **8, 9, 10.**

Bergielunds botaniska trädgård $19^{4}/_{704}$ (bild. 8, 9), $19^{28}/_{606}$ (bild. 10). Växten inflyttad från Jockmock i Lule lappmark, meddelad af jägmästare O. VESTERLUND.

Diagnosis. Forma et sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, ampla, externe albido-roseola, lobis subuniformibus. Signum nectareum magnum, ex parte aurantiacum (striæ nervales), ex parte luteum (intervalla), a pictura tricuspidata, roseo-purpurea, apicibus aurantiacis, circumdatum; lobi labii inferi ex majore parte albi. Labium superum roseo-purpureum, marginibus loborum albis. Calyx mediocris, sepalis lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,9 » .

Blomkrona medelstor, vid; brämflikar nästan likformiga; utsidans färg svagt rosenröd, se bild. 8.

Öfverläppens insida, se bild. 9 *b*: färgen nästan öfverallt rosen-purpurröd; blott kanterna af brämflikarna hvita.

Underläppens insida, se bild. 9 *c*: pipdelen med stort honungstecken, bildadt af orangeröda nervstrimmor med mellanliggande gula partier; på sidorna om och framför honungstecknet en trespetsad, rosen-purpurröd färgteckning med de i brämflikarna inskjutande spetsarna delvis orangegula; brämflikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder medellångt; flikar lancettlika, se bild. 9 *a*, 10 *a*; färg grön åt brunt.

Obs! Sommaren 1906, då växten var nästan i döende tillstånd på grund af konkurrensen med det öfverhandtagande gräset, hade de mycket fåtaliga blommorna en betydligt ljusare röd färgteckning. Nämnas må, att det gula också i brämflikarna fanns kvar. Se bild. 10 *b*, 10 *c*.

---

[1] Anledningen till namnet *initiatrix* är den, att denna, här i trädgården odlade, lappländska *Linnæa*-form först ingaf mig tanken, att äfven *Linnæa* kunde vara en polymorf — af småformer sammansatt — art. Den visade sig nämligen vid noggrann jämförelse med bredvid odlade norrländska och sydsvenska Linnæor vara i vissa afseenden anmärkningsvärdt afvikande.

124. **L. bor.** f. **arctica** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **1**.

Torne lappmark, Kiruna $19^{8}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af professor M. SONDÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla minima, externe parte superiore purpureo-violacea marginibus loborum albis, parte inferiore cinereo-lilacina basi lutescente; lobi superiores breviores quam inferiores. Signum nectareum mediocre, aurantiacum, intervallis angustis, purpureis; a fronte signi nectarei pictura tricuspidata, (roseo-)purpurea, partes basales centralesque loborum labii inferi ornans; partes marginales loborum late albæ. Labium superum ex maxima parte purpureum, marginibus loborum albis. Calyx (relative) longus, sepalis lanceolato-subulatis. Folia perparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 6,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 6,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona mycket liten; de öfre brämflikarna kortare än de nedre; färg på utsidan hos öfverläppen purpurviolett med flikarnas kanter hvita, se bild. 1 *b*[1]; hos underläppen lilagrå med nedre delen blekgul, se bild. 1 *c*[1].

Öfverläppens insida, se bild. 1 *b*: färg purpurröd, med förtoning åt rosenrödt i brämflikarna; dessas kanter hvita.

Underläppens insida, se bild. 1 *c*: pipdelen med medelstort, orangegult honungstecken med smala, purpurröda mellanrum; framför honungstecknet en trespetsad, mestadels purpurröd färgteckning, som skjuter långt in i de för öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder (relativt) långt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 1 *a* och *a*[1]; färg rödbrungrön till rödbrun.

Örtblad af vanlig form, men mycket små. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,5—9,0 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

125. **L. bor.** f. **stenophylla** WITTR. nov. form. (af *στενός*, smal, och *φύλλον*, blad).

Tafl. **12**, bild. **17**, **18**. — Tafl. **2**, bild. **7** (sub nomine f. *angustifolia*).

Södermanland, Vårdinge socken, Sörskogen $19^{26}/_{6}05$. Lefvande exemplar sända af fröken M. ALMQUIST och rektor S. ALMQUIST.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, externe subroseola; lobi superiores breviores et magis rotundati quam inferiores. Signum nectareum submagnum vitellinum, intervallis parvis, roseolis et purpureis, lateraliter et a fronte pictura a striis nervalibus latis, purpureis, intervallis roseolis, formata, circumdatum; pars infera loborum labii inferi purpurea—roseola, partes ceteræ loborum albæ. Labium superum ex maxima parte læte purpureum, partibus anterioribus loborum albis. Calyx mediocris sepalis subulatis. Folia subangusta.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 10,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona fullt medelstor, tämligen smal, de öfre brämflikarna kortare och mera afrundade än de nedre; utsidans färg mycket blekt rosen—köttröd, se bild. 17.

Öfverläppens insida, se bild. 18 *b*: pipdelen och största delen af brämflikarna klart purpurröda; flikarnas yttre tredjedel hvit.

Underläppens insida, se bild. 18 *c*: honungstecknet tämligen stort, äggult med mycket små, hvitröda och purpurröda mellanrum; på sidorna om och framför honungstecknet breda, purpurröda nervstrimmor med svagt rosenröda mellanrum; denna färgteckning, under förtoning, fortsättande sig in i brämflikarnas nedre delar; flikarna i öfrigt hvita.

Blomfoder medellångt; flikar syllika; färg nästan grön eller brunaktigt grön.

Örtblad smalare än vanligt, ovala, kort tillspetsade åt båda ändar (någon gång äggrundt ovala eller omvändt äggrundt ovala). Föryngringsskottens största bladskifvor 11,5—13,5 mm. långa, 8,0—10,0 mm. breda.

126. **L. bor.** f. **exigua** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **2**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i kanten af ett hygge i barrblandskog (nr. 11) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, lobis subuniformibus. Signum nectareum mediocre, vitellinum, intervallis ex parte roseis, ex parte purpureis; pars maxima labii inferi pictura, a striis nervalibus purpureis, intervallis roseis, formata, ornata, marginibus loborum albis. Labium superum purpureum—roseum, marginibus loborum roseolis. Calyx (relative) longus; sepali anguste lanceolati. Folia subparva, latitudine laminarum non raro permagna.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,2 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 7,1 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona liten, brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 2 *b*: färg purpurröd—rosenröd, brämflikarnas kanter svagt rosenröda.

Underläppens insida, se bild. 2 *c*: honungstecknet medelstort, äggult, med mellanrummen dels rosen- dels purpurröda; största delen af underläppen prydd af purpurröda nervstrimmor med rosenröda mellanrum; blott brämflikarnas kantpartier hvita.

Blomfoder relativt långt; flikar smalt lancettlika, se bild. 2 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad något mindre än vanligt; särdeles breda bladskifvor förekomma ej sällan. Här några mått på de största bladskifvorna hos dels de bredaste, dels de största bladen på föryngringsskotten:

längd 7,2 mm.; bredd 9,0 mm.
» 7,7 » ; » 10,0 » .
» 8,0 » ; » 10,0 » .
» 9,3 » ; » 9,3 » .
» 10,3 » ; » 10,6 » .
» 10,7 » ; » 10,0 » .

127. **L. bor.** f. **subrotundifolia** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **24**; tafl. **2**, bild. **1—3**.

Blekinge, Jämshögs socken, Lilla Nyteboda $19^{8}/_{8}05$. Lefvande exemplar sända af jägmästare F. EHNBOM.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla subparva, lobis superioribus brevioribus et latioribus quam inferioribus. Signum nectareum parvum, sursum angustatum, aurantiacum; tubus labii inferi de cetero pictura, a striis nervalibus purpureis, intervallis violascenti-roseis, formata, ornatus; lobi ex maxima parte albi, stria mediana rosei ornati. Labium superum ex maxima parte purpureum, partibus lateralibus loborum albido-roseolis. Calyx (relative) sublongus, sepalis late subulatis. Folia plerumque subrotunda.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,3 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona tämligen liten; de öfre brämflikarna kortare och bredare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 24 *b*: pipdelen purpurröd; brämflikarna nedtill purpur-rosenröda, längs midten en strimma af samma färg, sidopartierna mycket svagt rosenröda.

Underläppens insida, se bild. 24 c: honungstecknet litet, afsmalnande uppåt, orangegult; pipdelen i öfrigt med purpurröda nervstrimmor på ojämnt rosenviolett botten; brämflikarna till största delen hvita med svagt rosenrödt vid basen samt en rosenröd längdstrimma, som ej når flikarnas topp.

Blomfoder relativt långt; flikar bredt syllika; se bild. 24 *a*; färg rödbrunprickigt grön eller nästan rödbrun.

Örtblad vanligen starkt rundade, stundom rundadt ovala; se tafl. 2, bild. 1—3.

128. **L. bor.** f. **coerulescens** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **30**.

Torne lappmark, Abisko, Nuoljas östra sluttning, nedre björkregionen $19^{3}/_{8}06$. Lefvande exemplar sända af studenten TH. K. E. FRIES.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis subuniformibus. Signum nectareum permagnum, aurantiacum, ex maxima parte a striis nervalibus purpureis, intervallis violaceo-coerulescentibus obtectum; lobi labii inferi ex maxima parte albi, partibus solis basalibus ab apicibus picturæ, mox dictæ, ornatis. Labium superum tubo partibusque basalibus

loborum roseolis, de cetero album. Calyx mediocris, sepalis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia parva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona medelstor, brämflikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 30 *b*: pipdelen blekt rosenröd; brämflikarna vid basen likaså, i öfrigt hvita.

Underläppens insida, se bild. 30 *c*: honungstecknet utbredt öfver största delen af pipen och sträckande sina yttersta spetsar in i brämflikarnas basaldelar, afbrutet strålformigt, orangegult, till större delen täckt af en öfver hela pipen utbredd teckning af purpurröda nervstrimmor med violettblå mellanrum; brämflikarna till största delen hvita, de basala delarna prydda af topparna af pipens brokiga färgteckning.

Blomfoder fullt medellångt, flikar smalt lancettlika, tillspetsade; se bild. 30 *a*.

Örtblad små, af vanlig form.

129. **L. bor.** f. **superba** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **29.**

Västerbotten, Degerfors socken, Ekorrträsk, i barrblandskog (nr. 9) $19^{9}/_{706}$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, lobis superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum longum, angustum, triradiatum, aurantiacum; tubus labii inferi totus striis nervalibus purpureis, intervallis (roseo-)violaceis, ornatus; lobi fere toti albi, partibus solis infimis ab apicibus picturæ, mox dictæ, ornatis. Labium superum tubo partibusque basalibus loborum roseis, striis nervalibus purpureis ornatis, de cetero album. Calyx parvus, gracilis, sepalis anguste lanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona fullt medelstor; de öfre brämflikarna mera rundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 29 *b*: pipdelen rosenröd med purpurröda nervstrimmor; denna färgteckning förtonande sig i de i öfrigt hvita brämflikarnas basala delar.

Underläppens insida, se bild. 29 *c*: honungstecknet långt och smalt, trestråligt, orangegult; hela pipdelen i öfrigt färgad af mörkt purpurröda nervstrimmor med (rosen-)violetta mellanrum; brämflikarna hvita, blott de nedersta delarna färgade af spetsarna af pipdelens teckning.

Blomfoder litet och spensligt; flikar smalt lancettlika, se bild. 29 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

130. **L. bor.** f. **pinninervis** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **33**.

Närike, Lerbäcks socken, mellan Åsbro och kyrkan, i granskog (nr. 6) $19^{28}/_{8}06$. Lefvande exemplar hemförda af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, angusta, lobis superioribus brevioribus quam inferioribus. Signum nectareum parvum, aurantiacum; tubus totus striis nervalibus, pinnatis, purpureis, intervallis roseis, ornatus; lobi fere toti albi, partibus solis infimis ab apicibus picturæ, mox dictæ, ornatis. Labium superum ex maxima parte roseum, striis nervalibus purpureis; partes marginales loborum albæ. Calyx mediocris, lobis linearilanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona fullt medellång, smal; de öfre brämflikarna kortare än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 33 *b*: pipdelen och större delen af brämflikarnas yta rosenröd med purpurröda nervstrimmor; brämflikarnas kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 33 *c*: honungstecknet mycket litet, orangegult; hela pipdelen i öfrigt prydd af starka, fjäderlikt förgrenade, purpurröda nervstrimmor med rosenröda mellanrum; brämflikarna hvita, blott i nedersta delarna inskjutande spetsarna af pipdelens färgteckning.

Blomfoder meddellångt; flikar jämnbredt lancettlika, se bild. 33 *a*; färg rödbrunprickigt grön.

Örtblad af vanlig beskaffenhet; de på de talrika eftersommarskotten tämligen små.

131. **L. bor.** f. **persicina** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **26**.

Västerbotten, Vännäs socken, Tvärålund, i björkblandad granskog (nr. 15) $19^{4}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla subparva, lobis superioribus brevioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum subparvum, vitellinum, intervallis ex parte purpureis, ex parte pallide roseo-violaceis; pars maxima labii inferi roseo-violacea, striis nervalibus læte purpureis; partes marginales loborum albæ. Labium superum violascenti-purpureum — roseum, striis nervalibus gracilibus, læte purpureis, partibus lateralibus loborum roseolis. Calyx curtus, validus, sepalis anguste lanceolatis — latius lanceolatis. Folia subparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,7 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,0 » .

Blomkrona tämligen liten, de öfre brämflikarna kortare och mer afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 26 *b*: färg violett-purpurröd — rosenröd, brämflikarnas sidopartier ljusast.

Underläppens insida, se bild. 26 *c*: honungstecknet tämligen litet, äggult, dess mellanrum dels purpurröda, dels blekt rosenvioletta; största delen af underläppen i öfrigt rosenviolett med purpurröda nervstrimmor; brämflikarnas kantpartier tämligen bredt hvita.

Blomfoder kort, kraftigt utveckladt; flikar smalt — bredare lancettlika, se bild. 26 *a* och a^1; färg rödbrunprickigt grön.

Örtblad tämligen små, af vanlig form. Föryngringsskottens största bladskifvor 9,7—10,3 mm. långa, 8,0—10,0 mm. breda.

132. **L. bor.** f. **platyphylla** WITTR. nov. form. (af *πλατύς*, bred, och *φύλλον*, blad).

Tafl. **12**, bild. **25**.

Västergötland, Hassle socken, Fåleberg, i kanten af ett hygge i barrblandskog (nr. 7) $19^{19}/_{9}06$. Lefvande exemplar lämnade af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, subangusta, lobis superioribus paullo angustioribus et magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum longum, angustum, fere triradiatum, aurantiacum; tubus totus labii inferi striis nervalibus purpureis, intervallis violascenti-roseolis, ornatus; lobi roseoli, partibus mediis stria longitudinali, purpurea, sursum evanescente notatis. Labium superum tubo roseo-purpureo, striis duabus longitudinalibus, purpureis prædito; lobi rosei, partibus mediis stria longitudinali, purpurea ornatis. Calyx sublongus, validus, lobis anguste lanceolatis. Folia plerumque lata et obtusa.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,5 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona medelstor, tämligen smal, de öfre brämflikarna något smalare och mera afrundade än de nedre.

Öfverläppens insida, se bild. 25 *b*: pipdelen rosenpurpurröd med två longitudinala, purpurröda nervstrimmor, dessa fortsättande sig ut genom midten af de i öfrigt rosenröda brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 25 *c*: honungstecknet långt och smalt, bildadt nästan uteslutande af tre orangegula strimmor; hela pipdelen i öfrigt prydd af purpurröda nervstrimmor med (violett-)rosenröda mellanrum; brämflikarnas allra nedersta delar med en fortsättning af pipdelens färgteckning, midtelpartierna med en purpurröd, utåt sig förtonande längdstrimma, de öfriga delarna blekt rosenröda.

Blomfoder mer än medellångt, kraftigt utveckladt; flikar smalt lancettlika, se bild. 25 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad oftast bredare och trubbigare än vanligt; blad af vanlig beskaffenhet förekomma äfven.

133. **L. bor.** f. **brachyantha** WITTR. nov. form. (af *βραχύς*, kort, och *ἄνθος*, blomma).

Tafl. **12**, bild. **28**.

Lule lappmark, Jockmocks kyrkoby $19^{16}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla curta et amplissima, externe violaceo-rosea, lobis albomarginatis, superioribus magis rotundatis quam inferioribus. Signum nectareum vix mediocre, tripartitum, vitellinum — aurantiacum; tubus totus et partes basales loborum labii inferi pictura purpureo-violacea, striis nervalibus paucis, atroviolaceis, ornatæ; partes laterales et apicales loborum albæ. Labium superum ex maxima parte violaceo-purpureum; partibus marginalibus loborum late albis. Calyx vix mediocris, lobis lanceolato-subulatis. Folia subparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,8 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,3 » .

Blomkrona kort och mycket vid, de öfre brämflikarna mer afrundade än de nedre; utsidans färg rosenviolett, med undantag af brämflikarnas hvita kantpartier; se bild. 28 *b*[1] och *c*[1].

Öfverläppens insida, se bild. 28 *b*: pipdelen starkt violett-purpurröd; denna färgteckning fortsättande sig in i brämflikarnas basaldelar; flikarnas midtelpartier lila-violetta, deras kantpartier hvita.

Underläppens insida, se bild. 28 *c*: honungstecknet knappt medelstort, tredeladt, äggult—orangegult, omgifvet af en hela pipdelen och basaldelarna af brämflikarna upptagande, purpurviolett, af två purpursvarta, sidoställda nervstrimmor prydd teckning; sido- och toppdelarna af brämflikarna hvita.

Blomfoder knappt medellångt, flikar lancettlikt syllika, se bild. 28 *a*; färg rödbrunprickigt grön till nästan rödbrun.

Örtblad af vanlig form, men af något mindre storlek.

134. **L. bor.** f. **læticolor** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **20**.

Västerbotten, Vännäs socken, järnvägsstationen, i granskog (nr. 16) $19^{3}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. SYLVÉN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris; lobus medius labii inferi angustior quam lobi ceteri. Signum nectareum parvum, angustum, luteum; pars maxima labii inferi purpurea, maculis nonnullis subroseolis, striis paucis purpureo-nigris; marginibus loborum late albis. Labium superum læte purpureum, marginibus loborum albis. Calyx parvus, sepalis anguste lanceolatis. Folia subparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 8,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,1 » .

Blomkrona medelstor; den mellersta nedre brämfliken smalare än de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 20 *b*: färg lifligt purpurröd, blott brämflikarnas kanter hvita.

Underläppens insida, se bild. 20 *c*: honungstecknet litet och smalt, nästan äggult; pipdelen i öfrigt samt de nedre och midteldelarna af brämflikarna färgade af en purpurröd teckning med några ljusare fläckar och ett par mörkare strimmor; brämflikarnas kantpartier till tämligt stor bredd hvita.

Blomfoder litet och spensligt; flikar smalt lancettlika, se bild. 20 *a*; färg brungrön eller nästan grön.

Örtblad af vanlig form, men af något mindre storlek än vanligt.

135. **L. bor.** f. **lilacinopurpurea** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **22**.

Västerbotten, Degerfors socken, Hällnäs, i björkblandad barrblandskog (nr. 10) $19^{6}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla submagna, externe rosea (præcipue labium superum); lobi subuniformes. Signum nectareum parvum, vitellinum—aurantiacum, 3—5-radiatum, intervallis nigro-purpureis; tubus labii inferi de cetero læte purpureus; lobi ex parte majore lilacini, partibus basalibus centralibusque subpurpureis, marginalibus loborum lateralium albis. Labium superum ex maxima parte læte purpureum, partibus latis marginalibus albis. Calyx mediocris, lobis anguste lanceolatis, acuminatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,0 » .

Blomkrona fullt medelstor, af vanlig form; brämflikar nästan likformiga; utsidans färg starkt rosenröd, isynnerhet öfverläppens.

Öfverläppens insida se bild. 22 *b*: pipdelen samt basal- och midteldelarna af brämflikarna lifligt purpurröda; dessa flikar med de breda kanterna hvita och därinnanför en smal lilateckning.

Underläppens insida se bild. 22 *c*: honungstecknet litet, 3—5-stråligt, äggult—orangegult, med mellanrummen mellan strålarna mörkt purpurröda; pipdelen i öfrigt lifligt purpurröd; brämflikarna till sin största del lilafärgade, vid basen och längs midten purpurröda, de bägge sidoställda flikarnas kanter hvita.

Blomfoder medellångt; flikar smalt lancettlika, tillspetsade; färg rödbrunprickigt grön till nästan rödbrun.

Örtblad af vanlig beskaffenhet.

136. **L. bor.** f. **rosea** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **21**.

Jämtland, Åre socken, Medstugan $19^{26}/_{7}06$. Lefvande exemplar sända af professor A. G. Nathorst.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla submagna; lobus medius labii inferi angustior quam lobi ceteri. Signum nectareum

parvum, angustum, aurantiacum, 3—5-radiatum; tubus labii inferi de cetero intense roseus; lobi partibus basalibus centralibusque roseis—roseolis, marginibus late albis. Labium superum ex maxima parte intense roseum, partibus latis marginalibus roseolis. Calyx grandis, sepalis fere lanceolatis. Folia subparva, paullum acuminata.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,7 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 10,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,3 » .

Blomkrona fullt medelstor; underläppens mellersta brämflik smalare än alla de öfriga.

Öfverläppens insida, se bild. 21 *b*: pipdelen lifligt rosenröd; denna färgteckning sträckande sig, under någon förtoning, in i nedre och midteldelarna af de i öfrigt mildt rosenröda brämflikarna.

Underläppens insida, se bild. 21 *c*: honungstecknet litet och smalt, orangegult, vanligen trestrimmigt; pipdelen i öfrigt med en lifligt rosenröd färgteckning; denna, under förtoning, sträckande sig in i nedre och midteldelarna af de i öfrigt hvita brämflikarna.

Blomfoder mer än medellångt, kraftigt utveckladt; flikar nästan lancettlika, se bild. 21 *a*; färg starkt rödbrunprickig på grön botten.

Örtblad tämligen små, något mera spetsiga än vanligt. Föryngringsskottens största bladskifvor 8,0—9,0 mm. långa, 7,0—8,0 mm. breda.

137. **L. bor.** f. **stellata** Wittr. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **19**.

Västerbotten, Degerfors socken, Ekorrträsk, i barrblandskog (nr. 8) $19^9/_706$. Lefvande exemplar sända af assistenten N. Sylvén.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla parva, lobis subuniformibus. Signum nectareum curtum sed sublatum, radiatum, vitellinum, intervallis roseis; tubus labii inferi de cetero subpurpureus, striis nervalibus læte purpureis ornatus; lobi basi infima subpurpurea, de cetero roseoli, stria purpurea mediana. Labium superum tubo subpurpureo, lobis basi subpurpureis, de cetero roseolis, stria purpurea mediana. Calyx validus, lobis lanceolatis. Folia subparva, forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 7,6 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 8,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,5 » .

Blomkrona liten; flikar nästan likformiga.

Öfverläppens insida, se bild. 19 *b*: pipdelen något orent purpurröd; brämflikarna vid basen likaså, i öfrigt blekt rosenröda med en purpurstrimma längs midten.

Underläppens insida, se bild. 19 *c*: honungstecknet kort, men tämligen bredt, äggult med rosenröda mellanrum; pipdelen i öfrigt något orent purpurröd med rent purpurröda nervstrimmor; brämflikarna vid basen likaså, i öfrigt blekt rosenröda, med en purpurstrimma längs midten.

Blomfoder medellångt, kraftigt utveckladt; flikar lancettlika, se bild. 19 *a*; färg nedtill grönbrun, upptill nästan rent grön.

Örtblad af vanlig form, men af något mindre storlek. Föryngringsskottens största bladskifvor 9,0—9,2 mm. långa, 7,5—8,5 mm. breda.

138. **L. bor.** f. **exerythra** WITTR. nov. form. (af ἐξέρυθρος, mycket röd).

Tafl. **12**, bild. **15**, **16**.

Gästrikland, Hille socken, mellan Bönan och Harkskär $19^{11}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af lektor K. STARBÄCK.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe tubo roseo, lobis fere albis; lobi subrecurvati, superiores breviores et paullo magis rotundati quam inferiores. Signum nectareum vix mediocre, triradiatum, radiis latis, vitellinis—aurantiacis, intervallis ex parte purpureis, ex parte roseis; tubus labii inferi de cetero roseus—purpureus; lobi purpurei—rosei, partibus marginalibus albis. Labium superum ex maxima parte intense violascenti-purpureum, marginibus loborum albis. Calyx vix mediocris, lobis lanceolato-subulatis.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,0 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,7 » .

Blomkrona medelstor, med tämligen starkt utåtböjda brämflikar, de öfre något kortare och mera afrundade än de nedre; utsidans färg hos pipen rosenröd, hos brämet nästan hvit; se bild. 15.

Öfverläppens insida, se bild. 16 *b*: pipdelen starkt purpurröd; brämflikarna purpurröda med dragning åt violett; deras kanter hvita.

Underläppens insida, se bild. 16 *c*: honungstecknet knappt medelstort, trestråligt med breda strålar, nedtill äggult, upptill orangegult; de två mellanrummen dels purpur-, dels rosenröda; på sidorna om och framför honungstecknet en nederst rosenröd, i öfrigt purpurröd teckning; denna, under förtoning, utbredd öfver nedre och midteldelarna af brämflikarna; dessas kantpartier hvita.

Blomfoder knappt medellångt, flikar lancettlikt syllika, se bild. 16 *a*; färg rödbrun.

139. **L. bor.** f. **sanguinea** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **13**, **14**.

Lule lappmark, Gellivara $19^{14}/_{7}04$. Lefvande exemplar sända af fotografen K. LARSSON.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris, externe rosea, lobis albidis; lobi superiores paullo breviores quam lobi inferiores. Signum nectareum mediocre, vitellinum, triradiatum, radiis valde latis, intervallis purpureo-striatis; signum hoc lateraliter et a fronte a striis nervalibus latis, purpureis, intervallis roseis, circumdatum; lobi labii inferi ex maxima parte subpurpurei, marginibus loborum lateralium albis. Labium superum totum sanguineum. Calyx mediocris, sepalis sublanceolatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,0 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,3 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 3,1 » .

Blomkrona medelstor, utanpå rosenröd (starkare hos öfverläppen); underläppens brämflikar nästan hvita, se bild. 13; öfverläppens flikar något kortare än underläppens.

Öfverläppens insida, se bild. 14 *b*, helt blodröd, något ljusare hos brämflikarnas kantpartier.

Underläppens insida, se bild. 14 *c*: honungstecknet medelstort, äggult, trestråligt med mycket breda strålar; mellanrummen fint purpurstreckade; på sidorna om och framför honungstecknet breda, purpurfärgade nervstrimmor med rosenröda mellanrum; brämflikarnas basal- och midtelpartier purpurröda; denna teckning något förtonande sig mot kanterna; dessa hos sidoflikarna mestadels hvita.

Blomfoder fullt medelmåttigt; flikar nästan lancettlika, se bild. 14 *a*; färg grönbrun eller nästan brun.

Örtblad af vanlig form, de flesta något mindre än vanligt; blad af medelstorlek förekomma dock äfven.

140. **L. bor.** f. **ruberrima** WITTR. nov. form.

Tafl. **12**, bild. **27**.

Lule lappmark, Jockmocks socken, Murjeks järnvägsstation, vid foten af bergets södra sida, bland *Sphagnum-Polytrichum*-tufvor i granskog (nr. 23) $19^{9}/_{7}05$. Lefvande exemplar sända af amanuensen T. VESTERGREN.

Diagnosis. Forma e sectione *Erythrochromarum*. Corolla mediocris; labium superum externe violascenti-roseopurpureum, partibus lateralibus lobi alteri albis; labium inferum externe inæqualiter violaceum, lobo medio et laterali altero ex majore parte albis; lobi superiores breviores et magis rotundati quam lobi inferiores. Signum nectareum parvum, 2—3-radiatum, aurantiacum; tubus totus labii inferi de cetero læte purpureus, intervallis parvis, roseis; lobus lateralis labii inferi alter roseo-purpureus, parte basali purpurea, alter ex maxima parte albus, parte basali medioque purpurea, lobus medius ex parte albus, ex parte purpureus. Labium superum fere totum atropurpureum, partibus marginalibus parvis loborum albis. Calyx mediocris, lobis lanceolato-subulatis. Folia forma triviali.

Blomkronans längd (longitudo corollæ) c:a 9,1 mm.
Underläppens bredd (latitudo labii inferi) » 9,2 » .
Blomfodrets längd (longitudo calycis) » 2,8 » .

Blomkrona medelstor; de öfre brämflikarna kortare och mer afrundade än de nedre; utsidans färg hos öfverläppen rosenröd, något åt violett, med den ena brämflikens sidopartier hvita, se bild. 27 *b*[1]; färgen hos underläppens utsida dels ljusare, dels mörkare violett med stora partier af den ena sidobrämfliken och af midtelfliken hvita, se bild. 27 *c*[1].

Öfverläppens insida till allra största delen mörkt purpurröd; blott smärre kantpartier hos brämflikarna hvita, se bild. 27 *b*.

Underläppens insida, se bild. 27 *c*: honungstecknet litet, 2—3-stråligt, orangegult; hela pipdelen i öfrigt starkt purpurröd, med smärre rosenröda fläckar; den ena sido-brämfliken rosen-purpurröd, med basaldelen purpurröd, den andra till största delen hvit med basal- och midteldelarna pupurröda; midtel-brämfliken med det ena kantpartiet hvitt, det andra rosenrödt, basal- och midteldelarna purpurröda.

Blomfoder meddellångt; flikar lancettlikt syllika, se bild. 27 *a*; färg brunprickigt grön.

Örtblad af vanlig (växlande) form; 1904 års af vanlig storlek, 1905 års små. *Obs!* 1904 års försommar regnrik, 1905 års torr.

XII. Några ord om de amerikanska Linnæa borealis-formerna.

Såsom förut blifvit nämndt, har jag, genom tillmötesgående af vederbörande musei-föreståndare, varit i tillfälle att genomgå *Linnæa*-herbarierna tillhöriga de botaniska museerna i Helsingfors, Kristiania, Köpenhamn, Lund, Stockholm och Uppsala. Såsom förut likaledes blifvit sagdt, äro herbarieexemplar af Linnæa i allmänhet ej tillräckliga för en skarp och säker systematisk formbestämning; och detta af den grund, att de organ, som lämna de bästa kännetecknen, då det gäller en sådan bestämning, genom exemplarens torkning och pressning undergått väsentliga förändringar både till form och färg. I undantagsfall kunna dock äfven uti herbarier anträffas Linnæa-former, som genom beskaffenheten af sina örtblad samt den allmänna formen och storleken af sina blomkronor och blomfoder kunna systematiskt urskiljas. Detta har visat sig vara fallet isynnerhet med amerikanska Linnæor. Nordamerika har visat sig äga en del Linnæa-typer, som ej oväsentligt afvika från gamla världens. Från Nordamerika äro också för redan tämligen länge sedan två rätt karakteristiska typer beskrifna.

Uti »Hortus Woburnensis, a Descriptive Catalogue of upwards of Six Thousand Ornamental Plants Cultivated at Woburn Abbey. London 1833.» sidan 135 uppställer James Forbes en ny Linnæa-art under namn af **L. americana**, med följande beskrifning. »Form of the Leaves etc.: opposite, orbicular, crenate, pilous, shining. Colour of Flower: rose. Month of Flowering: July, August. Native country: America. Year of introduction 1800. Hardy Herbaceous Perennial, whose stems die down in Winter, but pushes anew in Spring. Soil and Propagation: Peat & loam.» Vid jämförelse med den af Forbes i samma arbete lämnade beskrifningen på *L. borealis* finner man, att enda skillnaden ligger uti örtbladens form. Hos *L. americana* angifves denna som »orbicular», hos *L. borealis* som »ovate». Denna skillnad kan ju synas tämligen obetydlig, isynnerhet då man vet, att bladens gestalt hos många Linnæa-former är rätt variabel. Jag skulle också icke hafva tillagt den stort systematiskt värde, om jag ej uti de amerikanska Linnæa-samlingarne träffat exemplar med nästan

cirkelrunda blad af ett synnerligen karakteristiskt utseende[1]. Bilderna 16 *a—c* på taflan 13 återgifva några fragment af dessa exemplar. Jag föreställer mig, att den växt, FORBES vid beskrifningen af *L. americana* haft framför sig, varit af väsentligen samma beskaffenhet som dessa exemplar; och i sådant fall är det helt visst en ny Linnæa-form — visserligen ej en art i Linneansk mening — som hans beskrifning gäller. Af de på taflan 13 lämnade bilderna 16 *a—c* framgår, att bladen kunna vara så godt som cirkelrunda — och oftast så — eller nästan njurlika eller mycket bredt och trubbigt äggrunda. Ständigt äro de synnerligen tydligt naggade samt försedda med ett större antal bladtänder än vanligt. Tänderna äro hos de större bladen minst 4, vanligen 5—6 och understundom 7; till formen äro de mera trubbiga än vanligt. De största bladskifvorna hos föryngringsskotten hafva visat sig vara 13,0—15,0 mm. långa samt 15,0—18,5 mm. breda. — Af öfriga amerikanska *Linnæa*-exemplar, som jag sett, komma de denna form närmast, som äro tagna af TH. HOLM på »Klippbjærgene Colorado. 9000 Fod o. H. nær Silverplume. $^{19}/_{8}$ 1896.» Exemplaren tillhöra Köpenhamns universitets botaniska museum.

En annan amerikansk Linnæa-form är urskild af JOHN TORREY uti »Phanerogamia of the Pacific coast of North America» (»United States Exploring Expedition, during the years 1838—42, under the command of CH. WILKES, U. S. N. Vol. 17. Botany. Philadelphia 1874».). Beskrifningen, sid. 327, lyder: »**Linnæa borealis** GRONOV. var **longiflora:** corollæ tubo basi longe attenuatis[a]; calycis lobis lineari-subulatis ovario triplo longioribus.

Hab. Oregon and nordward to British Columbia and Sitcha, eastward to the Rocky Mountains.

We find no constant differences between the western Linnæa and the ordinary state of the plant, except what we have here noticed. The flower is indeed larger, but is sometimes equalled in New England specimens. The eastern Linnæa is wholly like that of Europe, and so is that of Amoor River, from Kamtschatka etc., of wich there are specimens in the herbarium of Dr Gray. [In Lyall's, E. Hall's and other specimens from Oregon and Washington Territory, this character holds good; while at Fraser River an intermediate form occurs. From Utah and the Rocky Mountains only the ordinary form has been collected.]»[2].

Exemplar, som i det väsentliga öfverensstämma med denna beskrifning finnas flera uti de herbarier, jag haft till undersökning. Något som fullständigt öfverensstämmer, har jag dock ej påträffat. Hos intet har jag funnit blomfoderflikarne 3 gånger så långa som fruktämnet. Det, som i afseende på blomfoderlängden kommer TORREY's beskrifning närmast, är det på taflan 13 uti bilden 4 återgifna[3]. Blomfoderflikarne hafva den i beskrifningen angifna formen, de äro

[1] Dessa exemplar tillhöra Uppsala universitets botaniska museum. Dess värre angifver ej etiketten, från hvilken trakt af Nordamerika de härstamma. Den meddelar blott, att ASA GRAY sändt dem.

[2] Parentesen är af ASA GRAY, som efter TORREY's död ombesörjt utgifvandet af verket.

[3] Någon närmare uppgift om växtställe finnes ej för detta exemplar, som tillhör Naturhistoriska Riksmuseets i Stockholm Botaniska afdelning.

»lineari-subulati», och deras längd är visserligen ej 3 gånger så stor som fruktämnets, men dock 2 gånger så stor. Måtten äro — efter mätningar på det torra exemplaret — för fruktämnet 2,5 mm., för blomfordret 5,0 mm., och för blomkronan 15,0 mm.

Därnäst närmast komma exemplar uti Stockholms-museets samling från staten Washington[1], afbildade i fig. 5, tafl. 13. Blomfodret är här fullt 1 $^2/_3$ gång längre än fruktämnet; längdmåtten äro för fruktämnet 3,0 mm., för blomfodret 5,2 mm. och för blomkronan 13,5 mm. Blomfoderflikarnes form är lancettlikt syllik, ej jämnbredt syllik. Förbladen äro här i påfallande grad långa. Denna form är jämte den på samma tafla i fig. 1 afbildade svenska och den i fig. 2 återgifna Idaho-formen, den mest storbladiga, som af mig iakttagits. De största bladskifvornas längd uppgår till 18—20 mm. och bredd 13—16 mm. — Bilden 6 visar blommor och blad från ett annat individ från samma herbarie-exemplar. Detta individ torde representera en särskild, närstående *longiflora*-form. Afvikelserna ligga däruti, att dess såväl örtblad som blomkronor äro afsevärdt smalare, att dessa senare äro färgade starkare röda samt att förbladen äro mycket kortare. Såsom bilden visar, är fruktämnet alldeles ovanligt litet, så litet att det gör intryck af att vara abnormt. Längdmåtten äro för fruktämnet 1,3 mm., för blomfodret 4,7 mm. och för blomkronan 13,5 mm.

Exemplar från Idaho[2], tillhöriga Uppsala-museet och afbildade i fig. 2, tafl. 13, hafva ännu kortare blomfoder. Dettas längd öfverskrider blott föga fruktämnets. Måtten äro för fruktämnet 2,5 mm., för blomfodret 3 mm. och för blomkronan 12,5 mm. Blomfoderflikarnes form är smalt lancettlik. Såsom ofvan blifvit nämndt, har denna form synnerligen stora örtblad. De största visa en längd af 19,0—21,0 mm. och en bredd af 13,0—14,5 mm.

Från en annan lokal i Idaho[3] finnas exemplar i Stockholms-museets herbarium, som i hög grad likna de förra. Längdmåtten äro för fruktämnet 1,6 mm., för blomfodret 4,0 mm. och för blomkronan 12,5 mm. Liksom hos en förut omnämnd form från staten Washington är fruktämnet här ovanligt kort; måhända starkt sammandraget vid exemplarets torkning.

En västlig *longiflora*-form är också den i bilden 12 på taflan 13 återgifna[4]. Den skiljer sig från de föregående genom betydligt smalare örtblad och blomkronor så mycket, att den torde förtjäna en särskild benämning. Såsom sådan föreslår jag:

---

[1] Etiketten lyder: "Ex herb. Frank Binns. *Linnæa borealis*. Gronov. Pt. Ludlow Wash. Mossy woods. Coll. F. Binns 8/20/88."

[2] Etikettens lydelse är: "Flora of North America. *Linnæa borealis* β *longiflora*. Local. Kovtenai Co. N. Idaho. Habit. Woods. Date July 1887. Ex. herb. J. H. Sandberg."

[3] Etiketten angifver: "Herbarium of the University of Minnesota. *Linnæa borealis* L. Cedar Mountain. Labat Co. Idaho. June 20 1892. D. J. Mc Dougal."

[4] Exemplaret tillhör Uppsala-museet och dess etikett har följande lydelse: "Oregon Boundary Commission. 1858. *Linnæa borealis* Gron. Fidalgo Island. Dr Lyall". Fidalgo Island är belägen i staten Washington.

Linnæa borealis L. **longiflora**. TORR. **angustissima** nov. form.

Tab. 13, fig. 12.

F. corolla et foliis multo angustioribus; calyce 2 $^1/_2$ plo circiter longiore quam germine; sepalis late subulatis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 16,0—17,0 mm., latitudo 8,0—10,0 mm.; lg. germinis c:a 1,8 mm.; lg. calycis c:a 4,7 mm.; lg. corollæ c:a 13,0 mm.

Hab.: Fidalgo Island, Washington. —

En annan västlig *longiflora*-form, som synes mig nog fristående för att betraktas som självständig, är en på den citerade taflan uti bilden 11 återgifven. Den kan karakteriseras på följande sätt:

Linnæa borealis L. **longiflora** TORR. **insularis** nov. form.

Tab. 13, fig. 11.

F. corolla et foliis minoribus; calyce brevi, vix dimidia parte longiore quam germine; sepalis fere lanceolatis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 13,0—14,0 mm., latitudo 10,0—10,5 mm.; lg. germinis c:a 1,8 mm.; lg. calycis c:a 2,5 mm.; lg. corollæ c:a 10,5 mm. — Pedunculi in exemplare examinato plerumque coaliti; vide figuram citatam.

Hab.: British Columbia, Vancouver Island, District of Renfrew [1]. —

Uti herbarierna tillhöriga Stockholms-, Uppsala- och Lundamuseerna finnas exemplar, som efter blomkronorna att döma, komma *longiflora*-typen mycket nära, men som icke härstamma från Förenta Staternas västra delar, utan från deras östra (eller mellersta). Etiketterna angifva nämligen blott »Lake Superior». Afbildningar äro lämnade i fig. 7—9 å tafl. 13; fig. 7 efter Uppsala-, fig. 8 efter Stockholms- och fig. 9 efter Lunda-exemplaren. De öfverensstämma alla ej blott i blomkronans form utan äfven i blomfodrets beskaffenhet. Foderflikarna äro nämligen korta, lika långa som eller föga längre än fruktämnet. För dessa östligare *longiflora*-former tillåter jag mig föreslå namnet

Linnæa borealis L. **longiflora** TORR. **orientalis** nov. form.

Tab. 13, fig. 7—9.

F. corolla mediocri, calyce brevi, paullulo longiore quam germine, sepalis late subulatis vel lanceolato-subulatis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 16—20 mm., latitudo 12—15 mm.; lg. germinis c:a 2 mm., lg. calycis 2,5—3,0 mm., lg. corollæ 12—13 mm.

Hab.: »Lake Superior». —

En mycket närstående, östlig form finnes afbildad i fig. 10, samma tafla [2]. Längdmåtten äro för fruktämnet c:a 2 mm., för blomfodret c:a 2,5 mm., för blom-

[1] Exemplaret, hvilket tillhör Uppsala-museet, är etiketteradt som följer: "Plants of Vancouver Island. District of Renfrew No. 20. *Linnæa borealis* L. Growing in salol underbrush. June—July, 1901. Coll. C. O. Rosendahl, Carl J. Brand. Det. by collectors."

[2] Exemplaret tillhör Stockholmsmuseet. Dess etikett lyder: "Vt. [?] Mts. (Alpine regions on the sides of Mts. Pleasant & Monroe) 6 Au. 1838. E. I. jun."

kronan c:a 12 mm., och för de största bladskifvorna c:a 13,0 mm., mot en bredd af 10,5 mm. —

Bilden 13, taflan 13, visar en form, ej tillhörande *longiflora*-gruppen, som synes förtjäna en egen benämning:

Linnæa borealis L. **curticalyx** nov. form.

F. corolla obconica, calyce curta, sepalis ovato-lanceolatis, foliis ovalibus vel obovatis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 13,0—15,0 mm., latitudo 9,0—10,0 mm.; lg. germinis c:a 1,8 mm.; lg. calycis c:a 2,3 mm.; lg. corollæ c:a 9,5 mm.

Hab.: Colorado, Beaver Creek [1].

Denna form är främst utmärkt genom sina korta och breda blomfoderflikar. —

En liten, mycket fristående form finnes återgifven på samma tafla uti bilden 14. För denna föreslår jag namnet

Linnæa borealis L. **minutifolia** nov. form.

Tab. 13, fig. 14.

F. corolla obconica, basi attenuata, calyce mediocri, sepalis lanceolato-subulatis, foliis minutis, plerumque cuneato-obovatis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 8,0—9,5 mm., latitudo 5,0—5,5 mm.; lg. germinis c:a 1,5 mm.; lg. calycis c:a 2,5 mm.; lg. corollæ c:a 11,0 mm.

Hab.: Vermont, Highgate [2].

Synnerligen väl karakteriserad genom sina små, vigglikt omvändt-äggrunda blad. Blomkronan, som i förhållande till bladen är rätt stor, erinrar genom sin form något om *longiflora* Torr. —

Bilden 15, taflan 13, visar en kanadensisk form af stort intresse. Den må benämnas

Linnæa borealis L. **integerrima** nov. form.

Tab. 13, fig. 15.

F. (corolla ignota) calyce brevi, sepalis lanceolato-subulatis, foliis mediocribus, ovalibus vel obovatis, margine integerrimo vel obsolete bicrenato, subglabris, crassiusculis. Longitudo laminæ foliorum maximorum 11,5—12,0 mm., latitudo 8,0—8,5 mm.; lg. germinis c:a 1,7 mm.; lg. calycis c:a 2,0 mm.

Hab.: Dominion of Canada, Alberta, Sheep Mountain [3].

---

[1] Etiketten lyder i sin helhet: "Plants of Colorado. From Herb. State Agric. College, Colo. No. 2062. *Linnæa americana* Forbes. Above Beaver Creek, Alt. 9,500—12,000 ft Swamp. C. S. Crandall July 1896. Distributed by The New York Botanical Garden." Exemplaret tillhör Uppsala universitets botaniska museum.

[2] Etikettens lydelse är: "Highgate, Vt. (June — g. b. Mrs C. Fay) 27 Ju. 1838. E. I. junr." Exemplaret tillhör Uppsala-museet.

[3] Å etiketten läses: "No. 10805. Ex Herb. Geological Survey of Canada. Plants of Alberta. *Linnæa borealis* L. Sheep Mountain, Waterloo Lake, Lat. 49° 5', July 28th—31st, 1895. John Macoun." Exemplaret tillhör Köpenhamns universitets botaniska museum.

Denna form igenkännes lätt på sina vanligen helbräddade nästan glatta och rätt tjocka blad, ej så litet påminnande om den hos *Arctostaphylos uva ursi* (L.). —

De här nu omnämnda Linnæa-formerna utgöra helt visst blott en mycket ringa bråkdel af de efter all sannolikhet synnerligen mångtaliga *Linnæa*-former, som den nordamerikanska floran äger. Det skulle mycket glädja mig, om de amerikanska botanister, som äro i tillfälle att studera *Linnæa borealis* L. i lefvande tillstånd, ville ägna en närmare uppmärksamhet åt denna LINNÉS älsklingsväxt.

XIII. Tafleförklaring. Explicatio tabularum.

Linnæa borealis L.

Taflan 1.

Alla bilderna äro tecknade i naturlig storlek.

Bild. 1: f. *suecica* n. f. *trivialis* n. sf.
» 2: f. ad *suecicam* vergens. Lule lappmark, Jockmocks socken, Vuolerim.
» 3: f. ad *suecicam* vergens. Torne lappmark, Kiruna.
» 4—6: f. *arctica* n. f.

Taflan 2.

Alla bilderna äro tecknade i naturlig storlek.

Bild. 1—3: f. *subrotundifolia* n. f.; 1 och 2, föryngringsskott; 3, fruktifikationsskott.
» 4&5: f. *hirsuta* n. f.; 4, föryngrings- och assimilationsskott; 5, fruktifikations- och assimilationsskott.
» 6: f. *tenella* n. f.; tre assimilations-, ett fruktifikations- och ett föryngringsskott.
» 7: f. *stenophylla* n. f.; föryngrings- och fruktifikationsskott.
» 8: f. ad *stenophyllam* vergens. Norge, Valders, Frigstad.
Obs! Bilderna 6—8 stå på taflans underskrift angifna såsom tillhöriga f. *angustifolia*, en benämning, som jag senare funnit vara af annan författare förut använd för en *Linnæa* af undersläktet *Abelia*.

Taflan 3.

Bildningsafvikelser beträffande inflorescensen.

Alla bilderna äro tecknade i naturlig storlek.

Bild. 1: terminal blomma på föryngringsskott.
» 2: terminal blomma på proleptiskt föryngringsskott.
» 3: enblommigt fruktifikationsskott.

Bild. 4: enblommigt fruktifikationsskott från en lågbladsaxill hos ett annat fruktifikationsskott.
» 5: tvåblommig inflorescens i toppen på ett föryngringsskott.
» 6: » » » » » » » .
» 7: fruktifikationsskott med stödjebladen örtbladartade, blomskaften mycket långa och försedda med två par öfvertaliga högblad.
» 8: fruktifikationsskott med lågblad istället för örtblad.
» 9: fruktifikationsskott ur terminalknoppen hos ett assimilationsskott.
» 10: fruktifikativt dvärgskott med blott ett förblad på hvardera biaxeln.
» 11: tre fruktifikationsskott ur axillärknoppar hos ett äldre fruktifikationsskott; det ena af dem utan örtblad.
» 12: tvåblommig inflorescens i toppen på ett föryngringsskott, samt ur ett örtbladsveck en enblommig gren med öfvertaliga högblad.
» 13: treblommigt fruktifikationsskott med de nedre stödjebladen örtbladartade.
» 14: treblommig inflorescens med uppåtriktad terminalblomma.
» 15: treblommig inflorescens med nedersta blommans skaft till större delen sammanvuxet med hufvudaxeln.
» 16: två treblommiga inflorescenser, den ena utan örtblad, den andra med de nedre stödjebladen örtbladartade.
» 17: treblommig inflorescens med terminalblomma, inflorescensen utgörande afslutningen af ett föryngringsskott. Sidoblommornas skaft mycket långt sammanvuxna med hufvudaxeln.

Taflan 4.

Bildningsafvikelser beträffande inflorescensen; fortsättning.

Bilderna äro tecknade i naturlig storlek med undantag af bilderna 2 och 11.

Bild. 1: öfre delen af en tvåblommig inflorescens, med ett litet proleptiskt assimilationsskott från det ena förbladets axill.
» 2: del af nu nämnda inflorescens, två gånger förstorad.
» 3: treblommigt fruktifikationsskott med terminalblomma.
» 4: tre florala grenar ur de öfversta axillerna hos ett föryngringsskott, alla med öfvertaliga högblad.
» 5: treblommigt fruktifikationsskott med ett litet assimilationsskott i den ena af de nedre stödjebrakteernas axiller.
» 6: fyrblommigt fruktifikationsskott.
» 7: fyrblommig inflorescens, proleptiskt utvecklad ur toppknoppen hos ett assimilationsskott. De två nedre florala grenarna med öfvertaliga högblad; de två öfres stödjebrakteer förskjutna långt upp på grenarnas utsida.
» 8: fyrblommig, flocklik inflorescens med de bägge öfre grenarnas stödjebrakteer såsom hos föregående.
» 9: fyra florala grenar från öfre delen af ett skott, som är ett mellanting mellan ett fruktifikations- och ett föryngringsskott.

Bild. 10: fyrblommigt fruktifikationsskott med det nedre blomparet förskjutet uppåt så långt, att det fått sin plats omedelbart nedanför det öfre; det nedersta internodiet i skottets florala parti jättelikt långt.

» 11: nu nämnda fruktifikationsskotts blombärande del dubbelt förstorad.

» 12: fyrblommigt fruktifikationsskott med det nedre blomparet utgånget från örtbladsaxiller; detta blompars axlar långt sammanvuxna med hufvudaxeln.

» 13: fyrblommig inflorescens i toppen på ett föryngringsskott, som (i sin ordning) utvecklats terminalt från ett assimilationsskott. Det ena af de nedre blomskaften långt sammanvuxet med hufvudaxeln.

» 14: femblommigt fruktifikationsskott med de nedersta stödjebladen örtbladartade och den nedersta florala grenen med öfvertaliga högblad.

» 15: sexblommigt fruktifikationsskott med de nedersta stödjebladen örtbladartade och ett större antal örtblad på den vegetativa delen än vanligt.

Taflan 5.

Bildningsafvikelser beträffande blomman.

Bildernas förstoring är på taflan angifven för hvarje bild medelst bråkbeteckning, $^{2}/_{1}$, $^{3}/_{1}$, $^{4}/_{1}$, $^{5}/_{1}$ (dubbel, trefaldig, fyrfaldig, femfaldig förstoring); $^{1}/_{1}$ betyder naturlig storlek.

Bild. 1 *a* och *b*: ett blomskaft (inflorescensgren) som bär två blommor i sin topp; *a* visar bägge blommorna i sin helhet, *b* hela den nedre (kronbladlösa) blomman, men blott undre hälften af den öfre. Beträffande detaljer se afhandlingens text, sidan 54.

» 2 *a* och *b*: nedersta delen af en blomma med 4 skenfruktbrakteer istället för 2; *a* och *b* visa föremålet från två motsatta sidor.

» 3: samma blomma som i föregående bild, visande henne i sin helhet med blomfoder och blomkrona.

» 4 *a* och *b*: nedre delen af en annan blomma med 4 skenfruktbrakteer, *a* och *b* visa föremålet från två motsatta sidor.

» 5 *a*—*c*: *a*, blomfoder med 2 foderblad långt sammanvuxna; *b*, blomkronans öfverläpp, sedd inifrån, normal; underläppen, *c*, äfven normal, blott med den afvikelsen, att honungstecknet har ett snedt läge.

» 6 *a*—*c*: f. *leucmacrantha* n. f., blomfoder med två blad långt sammanvuxna och två med blomkronlika toppar; öfverläpp, *b*, och underläpp, *c*, normala.

» 7: nedre delen af en blomma med sexbladigt blomfoder; det ena af blomfoderbladen till större delen kronbladlikt.

» 8: f. *succica* sf. *decora*; blommor med de nedre foderbladen kronbladlika; den vänstra, *b*, med sexbladigt foder och krona.

» 9: nedre delen af en blomma med till den större delen kronlikt blomfoder; 2 af foderbladen hafva antydning till honungstecken (de gula fläckarna).

Bild. 10: f. *suecica* sf. *decora*; nedre delen af en blomma med nästan helt och hållet kronlikt blomfoder; 2 foderblad med antydning till honungsmärke.

» 11: öppen 3-bladig blomkrona (underläpp saknas) med 2 ståndare.

» 12: såsom föregående, men med 4 ståndare, af hvilka 2 äro sammanvuxna med strängarna.

13: såsom de två föregående, men blomkronan 4-bladig och ståndarne 3.

» 14: öppen, solfjäderformig, 4-bladig blomkrona; de 3 bladen till vänster representera öfverläppen, det ena med honungstecknet underläppen.

» 15 *a* och *b*: *a*, en blomma med 3-bladigt blomfoder och 4-bladig blomkrona; *b*, blomkronan utbredd och sedd inifrån.

» 16 *a* och *b*: *a*, blomfoder, normalt; *b*, blomkronan klufven och utbredd, 4-bladig, med blott två blad i underläppen.

» 17 *a* och *b*: 4-bladig blomkrona med 2 blad i öfverläppen, *a*, och 2 i underläppen, *b*; en ej ovanlig form.

» 18 *a*—*c*: *a*, blomfoder, och *b*, blomkronans öfverläpp, båda normala; *c*, underläppen med 2 brämflikar smärre och nästan fullständigt sammanvuxna.

» 19: f. *speciosa*; blomkrona öppen, solfjäderformig, i öfrigt normal.

» 20 *a* och *b*: *a*, blomfoder, normalt; *b*, blomkrona, öppen och solfjäderformig: med 5 ståndare, 3 tillhörande öfverläppen och 2 underläppen.

» 21: blomma med 6-bladigt blomfoder, af bladen ett sammanvuxet med det nedersta kronbladet, 6-bladig, öppen, solfjäderformig blomkrona samt 5 ståndare, 2 längre och 3 kortare.

» 22 *a*—*c*: *a*, 6-bladigt blomfoder, 3 af dess blad mer än vanligt sammanvuxna; *b*, 3-bladig blomkrone-öfverläpp med 4 ståndare, 3 långa och en kort; *c*, normal underläpp med normala ståndare.

» 23 *a*—*c*: *a*, normalt blomfoder; *b*, normal blomkrone-öfverläpp; *c*, fyrbladig underläpp.

» 24: öppnad och utbredd blomkrona med normal öfverläpp, med 4-bladig, 3 ståndare bärande underläpp.

» 25: 6-bladig blomkrona med 3 blad i hvardera läppen; 6 ståndare, af dessa 1 halft kronbladlik.

26 *a* och *b*: *a*, blommans nedre del med 2 blomfoderblad sammanvuxna mer än vanligt; *b*, blomkronan, 7-bladig, 2 af bladen liggande i ett lägre plan än de öfriga.

» 27 *a*—*c*: *a*, blomfoder, med 3 af bladen delvis kronbladlika; *b*, 4-bladig öfverläpp, med 4 ståndare; *c*, normal underläpp med normala ståndare.

28: 7-bladig blomkrona med 5 ståndare, 3 tillhörande öfverläppen och 2 underläppen; en af de långa ståndarne med strängen vidvuxen stiftet.

29: blomma öppnad; blomfoder 7-bladigt, 1 foderblad kronlikt och sammanvuxet med ena kantsidan af den med en längdspringa försedda blomkronan; denna 8-bladig, kronbladen ställda i spiral; pistillens

stift sammanvuxet med blomkronan och med det blomkronan vidvuxna foderbladet.

Bild. 30: öppnad, 8-bladig blomkrona, 5 blad tillhörande öfverläppen, 3 underläppen.

31: blomma med 5-bladigt foder, 3 blad normala, 2 tungformiga, kronlika; trattformig blomkrona med vidt utbredt bräm, detta 10-flikigt; 3 ståndare, 2 fullständigt sammanvuxna med strängarna.

32: 8-bladig blomkrona med de spiralställda kronbladen sammanvuxna i 2 grupper, 5 i den ena och 3 i den andra.

33 *a*—*c*: *a*, nedre delen af blomman med 4-bladigt blomfoder; *b*, blomkronan 10-bladig, 5 blad sammanvuxna i en yttre krans och 5 i en inre (dessa senare regressivt transformerade ståndare); 1 ståndare med strängen vidvuxen pistillens stift.

34: inflorescens med blomskaften sammanvuxna från stödjebrakteerna till förbladen.

Taflan 6—12.

a = blomfoder *(calyx)*, *b* = blomkronans öfverläpp *(labium superum corollæ)*, *c* = blomkronans underläpp *(labium inferum corollæ)*, sedda inifrån *(ex parte interiore visa)*. b^1 = blomkronans öfverläpp *(labium superum corollæ)*, c^1 = blomkronans underläpp *(labium inferum corollæ)*, sedda utifrån *(ex parte exteriore visa)*. Alla dessa bilder äro förstorade 3 gånger *(figuræ hæ omnes 3-plo amplificatæ sunt)*; de öfriga äro tecknade i naturlig storlek *(ceteræ magnitudinem naturalem ostendunt)*.

Taflan 6.

Bild. 1, 2: *alba* nov. form.
» 3, 4: » *sudermannica* nov. subf.
» 5, 6: *stockholmiensis* n. f.
» 7, 8: *subochracea* n. f.
» 9: *Sylvenii* n. f.
» 10: *leucmacrantha* n. f.
» 11, 12: *angermannica* n. f.
» 13—17: *lulensis* n. f.
» 18, 19: » *biformis* n. sf.
» 20: » *connectens* n. sf.
» 21—22: » *angustior* n. sf.
» 23—25: *hasslensis* n. f.
» 26: *pallida* Sernander.

Taflan 7.

Bild. 1, 2: *umensis* n. f.
» 3: *lappotornensis* n. f.
» 4, 5: *hians* n. f.
» 6: *subhians* n. f.
» 7: *stenosema* n. f.
» 8: » *pusilla* n. sf.
» 9: *intermedia* n. f.
» 10: *macrosema* n. f.
» 11: *poecilosema* n. f.
» 12, 13: *plagiosema* n. f.
» 14: *ovatisepala* n. f.
» 15: *suecica* n. f. *modesta* n. sf.
» 16: » *trivialis* n. sf.
» 17: » *decora* n. sf.
» 18: *classica* n. f.
» 19: *diffusa* n. f.
» 20, 21: *ampliflora* n. f.
» 22: *lyckselensis* n. f.
» 23: *gellivarana* n. f.
» 24: *latiflora* n. f.
» 25, 26: *megasema* n. f.
» 27: *amoenula* n. f.

Om tecknens betydelse, se sidan 181.

(De signis adhibitis, vide paginam 181.)

Taflan 8.

Bild. 1: *jockmockiensis* n. f.
» 2, 3: *asterias* n. f.
» 4: *asema* n. f.
» 5: *hemisema* n. f.
» 6: *holosema* n. f.
» 7: *ornata* n. f.
» 8, 9: *elegans* n. f.
» 10: » *gracilior* n. sf.
» 11: *divergentiloba* n. f.
» 12: *campanulata* n. f.
» 13: *polyoza* n. f.
» 14: *delicatula* n. f.
» 15: » *micrantha* n. sf.
» 16, 17: *radiata* n. f.
» 18, 19: *violascens* n. f.
» 20: *curtiloba* n. f.
» 21: *subangusta* n. f.
» 22: *stenantha* n. f.
» 23, 24: *angustiflora* n. f.
» 25, 26: *vermlandica* n. f.
» 27, 28: *parvisepala* n. f.
» 29: *connivens* n. f.
» 30: *platysema* n. f.

Taflan 9.

Bild. 1: *languida* n. f.
» 2: *mictosema* n. f.
» 3, 4: *macrantha* n. f.
» 5: *tuggenselensis* n. f.
» 6, 7: *confluens* n. f.
» 8: *nericea* n. f.
» 9: *fenestrata* n. f.
» 10: *læta* n. f.
» 11: *facifera* n. f.
» 12: *ardens* n. f.
» 13: *xanthobasis* n. f.
» 14, 15: *fulgens* n. f.
» 16: *desmidosema* n. f.
» 17: *herjedalica* n. f.
» 18, 19: *grandisepala* n. f.
» 20, 21: *vestrogothica* n. f.
» 22, 23: *tenella* n. f.
» 24, 25: *maxima* n. f.
» 26: *murjecica* n. f.
» 27, 28: *haplosema* n. f.

Om tecknens betydelse, se sidan 181.

(De signis adhibitis, vide paginam 181.)

Taflan 10.

Bild. 1, 2: *sexstriatula* n. f.
» 3: *parvula* n. f.
» 4: *ocellata* n. f.
» 5: *nanella* n. f.
» 6: *trifasciata* n. f.
» 7: *speciosa* n. f.
» 8: *patula* n. f.
» 9: *trapezoidea* n. f.
» 10, 11: *picta* n. f.
» 12: *venosa* n. f.
» 13: *reticulata* n. f.
» 14: *lepida* n. f.
» 15, 16: *brachycalyx* n. f.
» 17: *trigonoides* n. f.
» 18: *denticularia* n. f.
» 19: *vestrobottnica* n. f.
» 20, 21: *rhodoides* n. f.
» 22, 23: *obliqua* n. f.
» 24, 25: *aurantiopurpurea* n. f.
» 26: *gracilescens* n. f.
» 27: *uplandica* n. f.
» 28: *multistriata* n. f.
» 29: *variegata* n. f.

Taflan 11.

Bild. 1: *axantha* n. f.
» 2: *holoerythra* n. f.
» 3, 4: *concolor* n. f.
» 5, 6: *smolandica* n. f.
» 7, 8: *formosissima* n. f.
» 9: *longiloba* n. f.
» 10: *latiloba* n. f.
» 11: *lapponica* n. f.
» 12: *hirsuta* n. f.
» 13: *breviloba* n. f.
» 14: *vixsignata* n. f.
» 15: *microphylla* n. f.
» 16: *exoptata* n. f.
» 17, 18: *mælarensis* n. f.
» 19: *heterochroa* n. f.
» 20: *aurantiorosea* n. f.
» 21: *hilarula* n. f.
» 22: *Nicolai* n. f.
» 23: *Vestergrenii* n. f.
» 24: *subalpina* n. f.
» 25: *dodecope* n. f.
» 26: *heteroloba* n. f.
» 27: *discolor* n. f.
» 28: *lilacina* n. f.

Om tecknens betydelse, se sidan 181.

(De signis adhibitis, vide paginam 181.)

Taflan 12.

Bild. 1: *arctica* n. f.
» 2: *exigua* n. f.
» 3: *minuta* n. f.
» 4, 5: *norrlandica* n. f.
» 6, 7: *vicina* n. f.
» 8—10: *initiatrix* n. f.
» 11, 12: *bella* n. f.
» 13, 14: *sanguinea* n. f.
» 15, 16: *exerythra* n. f.
» 17, 18: *stenophylla* n. f.
» 19: *stellata* n. f.
» 20: *lœticolor* n. f.
» 21: *rosea* n. f.
» 22: *lilacinopurpurea* n. f.
» 23: *grandis* n. f.
» 24: *subrotundifolia* n. f.
» 25: *plathyphylla* n. f.
» 26: *persicina* n. f.
» 27: *ruberrima* n. f.
» 28: *brachyantha* n. f.
» 29: *superba* n. f.
» 30: *coerulescens* n. f.
» 31: *flammea* n. f.
» 32: *purpureorosea* n. f.
» 33: *pinninervis* n. f.

Taflan 13.

Alla bilderna äro tecknade efter herbarieexemplar.

Bild. 1: f. suecana e Norrbottnia, foliis maximis.
» 2: *longiflora* Torrey.
» 3*a*—*c*: *longiflora*; *b*, blad från föryngringskott *(rami innovantes)*, *c*, från fruktifikationsskott *(rami florentes)*.
» 4*a*—*d*: *longiflora*; *b*, blad från föryngringsskott, *c* och *d*, från fruktifikationsskott.
» 5*a*—*c*: *longiflora*; *b* och *c* som hos föregående.
» 6*a*—*c*: *longiflora*; *b* och *c* som hos föregående.
» 7: *longiflora orientalis* n. f.
» 8*a*—*c*: » » ; *c* blad från föryngringsskott.
» 9*a*, *b*: *longiflora orientalis*; *b* blad från föryngringsskott.
» 10: *longiflora orientalis*.
» 11: *longiflora insularis* n. f.
» 12: *longiflora angustissima* n. f.
» 13*a*, *b*: *curticalyx* n. f.; *b*, blomfodret utbredt, 3 gånger förstoradt.
» 14: *minutiflora* n. f.
» 15: *integerrima* n. f.
» 16*a*—*d*: *americana* Forbes; *b*—*d* blad från föryngringsskott.

XIV. Växtnamnförteckning. Index nominum.

Linnæa borealis L.

	Sid.	Tafl.
alba N. F.	72.	6.
americana FORB.	170.	13.
amœnula N. F.	90.	7.
ampliflora N. F.	92.	7.
angermannica N. F.	76.	6.
angustiflora N. F.	110.	8.
angustior N. SF.	78.	6.
angustissima N. F.	173.	13.
arctica N. F.	159.	12.
ardens N. F.	118.	9.
asema N. F.	94.	8.
asterias N. F.	107.	8.
aurantiopurpurea N. F.	135.	10.
aurantiorosea N. F.	150.	11.
axantha N. F.	138.	11.
bella N. F.	155.	12.
biformis N. SF.	78.	6.
brachyantha N. F.	165.	12.
brachycalyx N. F.	131.	10.
breviloba N. F.	145.	11.
campanulata N. F.	106.	8.
classica N. F.	94.	7.
cœrulescens N. F.	161.	12.
concolor N. F.	140.	11.
confluens N. F.	114.	9.
connectens N. SF.	78.	6.
connivens N. F.	98.	8.
curticalyx N. F.	174.	13.
curtiloba N. F.	108.	8.
decora N. SF.	89.	7.
delicatula N. F.	100.	8.
denticularia N. F.	132.	10.
desmidosema N. F.	121.	9.
diffusa N. F.	89.	7.
discolor N. F.	148.	11.
divergentiloba N. F.	105.	8.
dodecope N. F.	150.	11.
elegans N. F.	103.	8.
Erythrochromæ N. SECT.	71.	
exerythra N. F.	168.	12.
exigua N. F.	160.	12.
exoptata N. F.	146.	11.
facifera N. F.	117.	9.
fenestrata N. F.	115.	9.
flammea N. F.	120.	12.
formosissima N. F.	141.	11.
fulgens N. F.	119.	9.
gellivarana N. F.	91.	7.
glabrior N. SF.	73.	
gracilescens N. F.	136.	10.
gracilior N. SF.	104.	8.
grandis N. F.	155.	12.
grandisepala N. F.	95.	9.
haplosema N. F.	123.	9.
hasslensis N. F.	79.	6.
hemisema N. F.	101.	8.

	Sid.	Tafl.
herjedalica N. F.	121.	9.
heterochroa N. F.	147.	11.
heteroloba N. F.	153.	11.
hians N. F.	82.	7.
hilarula N. F.	149.	11.
hirsuta N. F.	143.	11.
holoerythra N. F.	139.	11.
holosema N. F.	102.	8.
initiatrix N. F.	158.	12.
integerrima N. F.	174.	13.
intermedia N. F.	84.	7.
insularis N. F.	173.	13.
jockmockiensis N. F.	96.	8.
læta N. F.	116.	9.
læticolor N. F.	165.	12.
languida N. F.	111.	9.
lapponica N. F.	143.	11.
lappotornensis N. F.	81.	7.
latiflora N. F.	92.	7.
latiloba N. F.	142.	11.
lepida N. F.	130.	10.
leucmacrantha N. F.	75.	6.
lilacina N. F.	154.	11.
lilacinopurpurea N. F.	166.	12.
longiflora Torr.	173.	13.
longiloba N. F.	142.	11.
lulensis N. F.	76.	6.
lyckselensis N. F.	90.	7.
macrantha N. F.	112.	9.
macrosema N. F.	86.	7.
mælarensis N. F.	147.	11.
maxima N. F.	123.	9.
megasema N. F.	93.	7.
Mesochromæ N. sect.	70.	
micrantha N. sf.	100.	8.
microphylla N. F.	145.	11.
mictosema N. F.	112.	9.
minuta N. F.	156.	12.
minutifolia N. F.	174.	13.
modesta N. sf.	88.	7.
multistriata N. F.	137.	10.
murjecica N. F.	122.	9.
nanella N. sf.	126.	10.
nericia N. F.	114.	9.
Nicolai N. F.	151.	11.
norrlandica N. F.	154.	12.
obliqua N. F.	134.	10.
ocellata N. F.	125.	10.
orientalis N. F.	173.	13.
ornata N. F.	103.	8.
ovatisepala N. F.	87.	7.
pallida Sern.	80.	6.
parvisepala N. F.	97.	8.
parvula N. F.	125.	10.
patula N. F.	127.	10.
persicina N. F.	163.	12.
picta N. F.	129.	10.
pinninervis N. F.	163.	12.
plagiosema N. F.	86.	7.
platyphylla N. F.	164.	12.
platysema N. F.	98.	8.
poecilosema N. F.	85.	7.
Poliochromæ N. sect.	70.	
polyoza N. F.	106.	8.
purpureorosea N. F.	157.	12.
pusilla N. sf.	84.	7.
radiata N. F.	101.	8.
reticulata N. F.	130.	10.
rhodoides N. F.	134.	10.
rosea N. F.	166.	12.
ruberrima N. F.	169.	12.
sanguinea N. F.	168.	12.
sexstriatula N. F.	124.	10.
smolandica N. F.	140.	11.
speciosa N. F.	127.	10.
stellata N. F.	167.	12.
stenantha N. F.	109.	8.
stenophylla N. F.	159.	12.
stenosema N. F.	83.	7.
stockholmiensis N. F.	73.	6.
subalpina N. F.	152.	11.
subangusta N. F.	108.	8.
subhians N. F.	83.	7.

	Sid.	Tafl.
subochracea N. F.	74.	6.
subrotundifolia N. F.	161.	12.
sudermannica N. SF.	73.	6.
suecica N. F.	88.	7.
sulphurescens JUNGN.	19.	
superba N. F.	162.	12.
Sylvenii N. F.	75.	6.
tenella N. F.	116.	9.
trapezoidea N. F.	128.	10.
trifasciata N. F.	126.	10.
trigonoides N. F.	132.	10.
trivialis N. SF.	88.	7.
tuggenselensis N. F.	113.	9.
umensis N. F.	81.	7.
uplandica N. F.	136.	10.
variegata N. F.	138.	10.
venosa N. F.	104.	10.
vermlandica N. F.	110.	8.
Vestergrenii N. F.	152.	11.
vestrobottnica N. F.	133.	10.
vestrogothica N. F.	96.	9.
vicina N. F.	157.	12.
violascens N. F.	99.	8.
vixsignata N. F.	144.	11.
xanthobasis N. F.	118.	9.
Xanthochromæ N. SECT.	70.	

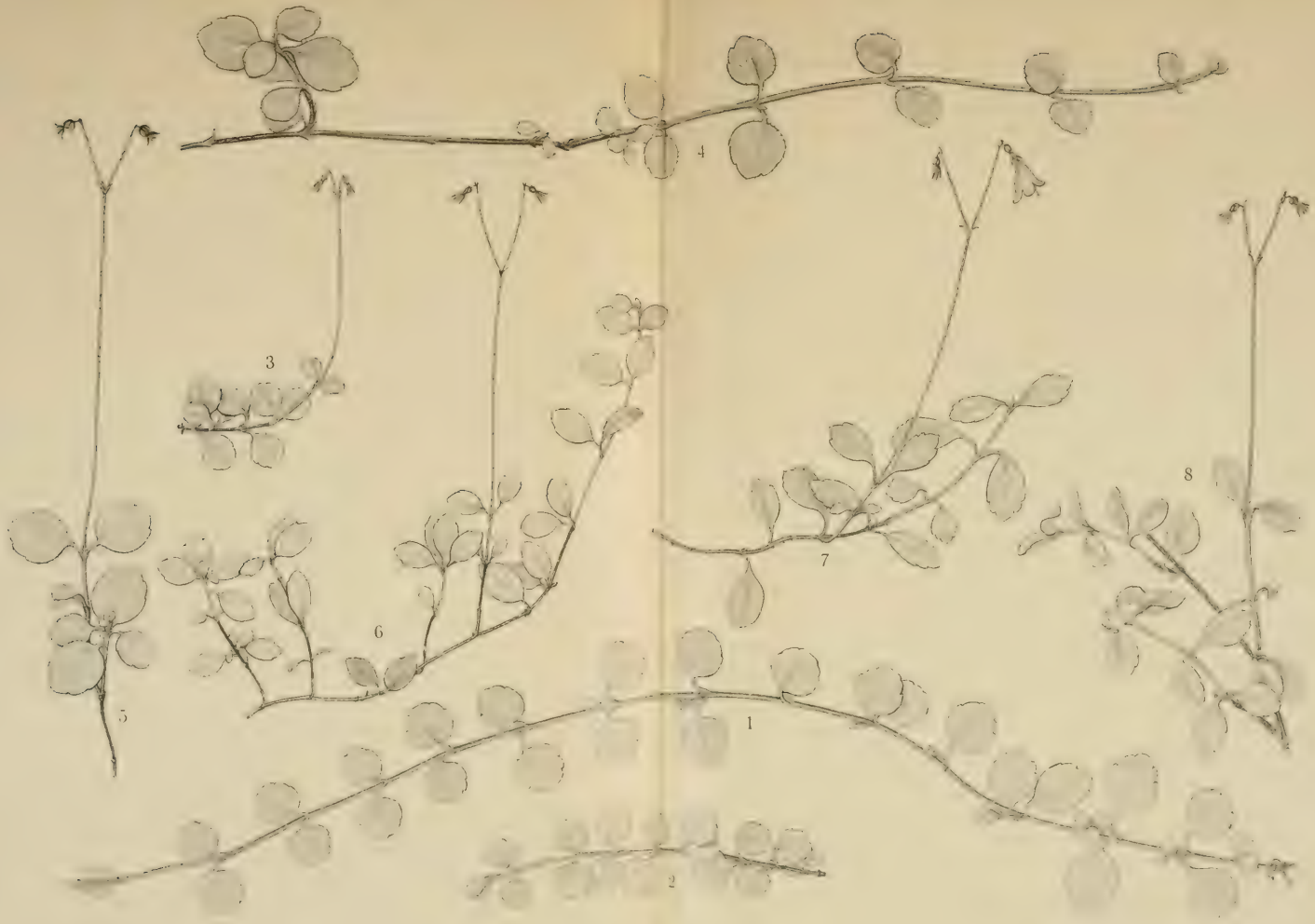
Tryckt den 18 Maj 1907.

Andrea Lindberg del.

Ljustr. J. Cederquist Sthlm.

Linnæa borealis L.

1—2 f. suecica nov. 3 f. suecica sf. parvifolia nov. 4—6 f. arctica nov.



Th. Ekblom del

Ljustr. J. Cederquist Sthlm.

Linnæa borealis L.

1—3 f. subrotundifolia nov. 4, 5 f. hirsuta nov. 6—8 angustifolia nov.

Th. Ekblom del.

Ljustr. J. Cederquist Sthlm.

Linnæa borealis L.

Th. Ekblom & A. Lindberg del.

Linnæa borealis L.

Ljustr. J. Cederquist Sthlm.

A. & Th. Ekblom del. et pinx.

Linnæa borealis L. bildningsafvikelser

A & Th. Elblom et A. Lindberg del. & pinx.

Lith. G. Tholander, Stockholm

Linnæa borealis L.

[illegible] alba [illegible] sudermannica [illegible] stockholmiensis [illegible] subochracea [illegible] Sylvemi [illegible] leucomacrantha.

11,12 f. angermannica n. 13,19 f. lulensis n. 20 sf. connectens n. 21,22 sf. angustior n. 23,25 f. hasslensis n. 26 f. pallida Sern.

A. & Th. Ekblom et A. Lindberg pinx.

Lith. G. Tholander, Stockholm

Linnæa borealis L.

1,2 umensis nov. 3 lappotornensis n. 4,5 hians n. 6 subhians n. 7 stenosema n. 8 stenos. sf. pusilla n. 9 intermedia n. 10 macrosema n. 11 poecilosema n. 12,13 plagiosema n. 14 ovatisepala n. 15 suecica n. sf. modesta n. 16 suec. sf. trivialis n. 17 suec. sf. decora n. 18 classica n. 19 diffusa n. 20, 21 ampliflora n. 22 lyckselensis n. 23 gellivarana n. 24 latiflora n. 25, 26 megasema n. 27 amoenula n.

A. & Th. Ekblom et A. Lindberg pinx.

Lith. G. Tholander, Stockholm.

Linnæa borealis L.

1 jockmockiensis nov. · 2,3 asterias n. · 4 asema n. · 5 hemisema n. · 6 holosema n. · 7 ornata n. · 8,9 elegans n. · 10 elegans gracilior n. · 11 divergentiloba n. · 12 campanulata n. · 13 polyoza n. · 14 dehiscula n. · 15 delicatior micrantha n. · 16-17 radiata n. · 18,19 violascens n. · 20 curtiloba n. · 21 subangusta n. · 22 stenantha n. · 23,24 angustiflora n. · 25,26 vernalandica n. · 27,28 parvisepala n. · 29 connivens n. · 30 platysema n.

A. & Th. Elkblom et A. Lindberg pinx.

Lith. G. Tholander, Stockholm

Linnæa borealis L.

1 languida nov. 2 mictosema n. 3,4 macrantha n. 5 tuggenselensis n. 6,7 confluens n. 8 nericia n. 9 fenestrata n. 10 læta n. 11 facifera n. 12 ardens n. 13 zanthobasis n. 14,15 fulgens n. 16 desmidosema n. 17 herjedalica n. 18,19 grandisepala n. 20,21 vestrogothica n. 22,23 tenella n. 24,25 maxima n. 26 murjecica n. 27,28 haplosema n.

A.&Th.Ekblom et A.Lindberg pinx. Lith.G.Thelander,Stockholm.

Linnæa borealis L.

1,2 sexstriatula nov. 3 parvula n. 4 ocellata n. 5 nanella n. 6 trifasciata n. 7 speciosa n. 8 patula n. 9 trapezoidea n. 10,11 picta n. 12 venosa n. 13 reticulata n. 14 lepida n. 15,16 brachycalyx n. 17 trigonoides n. 18 denticularia n. 19 vestrobothnica n. 20,21 rhodoides n. 22,23 obliqua n. 24,25 aurantiopurpurea n. 26 gracilescens n. 27 uplandica n. 28 multistriata n. 29 variegata n.

Linnæa borealis L.

1 axantha nov. 2 holoeruthra n. 3,4 concolor n. 5,6 suolandica n. 7,8 formosissima n. [illegible] longiloba n. [illegible] lamiloba [illegible] appolinei [illegible] arvadis [illegible] brevilobi [illegible] vassiensis [illegible] xerophyta [illegible] xeophila [illegible] nackanensis [illegible] heterochroa [illegible] heterophoroea [illegible] [illegible] 22 Nicolai n. 23 Vestergrenii n. 24 subalpina n. 25 dodecope n. 26 heteroloba n. 27 discolor n. 28 lilacina n.

A. & Th. Ekblom et A. Lindberg pinx.

Lith. G. Tholander Stockholm

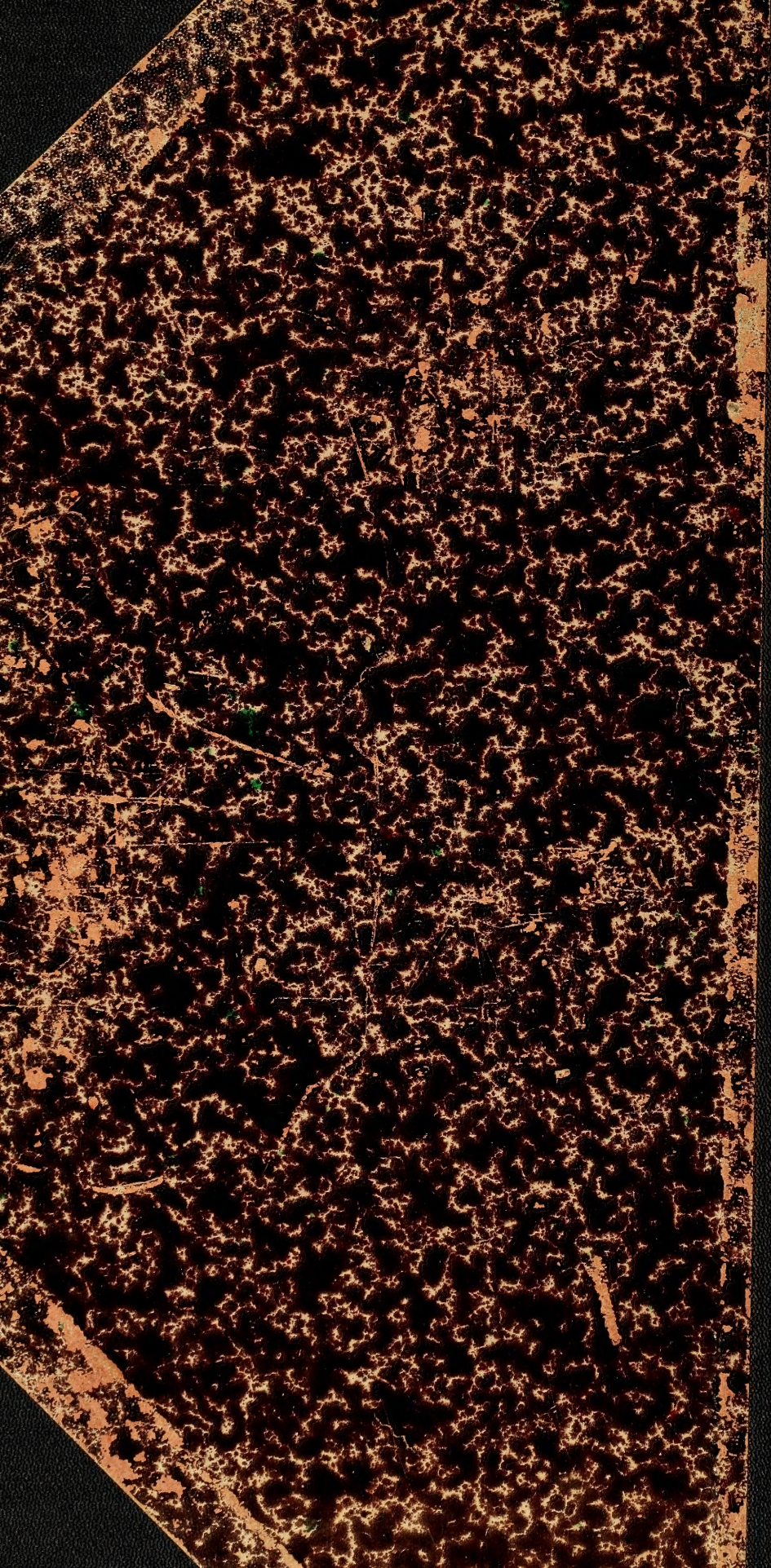
Linnæa borealis L.

1 arctica nov. 2 exigua n. 3 minuta n. 4,5 norrlandica n. 6,7 vicina n. 8,9,10 in [illegible] [illegible] belia [illegible] sanguinea [illegible] exerytlira [illegible] stenophylla [illegible] stellata [illegible] lactiolor [illegible] rosea [illegible] Lincinopurpurea [illegible] grandis [illegible] subrotundifolia [illegible] platyphylla [illegible] persicina [illegible] Umberrima [illegible] brachyantha [illegible] superba [illegible] caerulescens [illegible] flammea [illegible] purpureorosea [illegible] [illegible]

Andrea Lindberg & Axel Ekblom del

Lith. G. Tholander, Stockholm

Linnæa borealis L.

1 Forma e Suecia, foliis maximis. 2-6 longiflora Torrey. 7-10 longifl. f. orientalis nov. 11 longifl. f. insularis nov. 12 longifl. f. angustissima nov. 13 curticalyx nov. 14 minutifolia nov. 15 integerrima nov. 16 americana Forbes.

J. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS